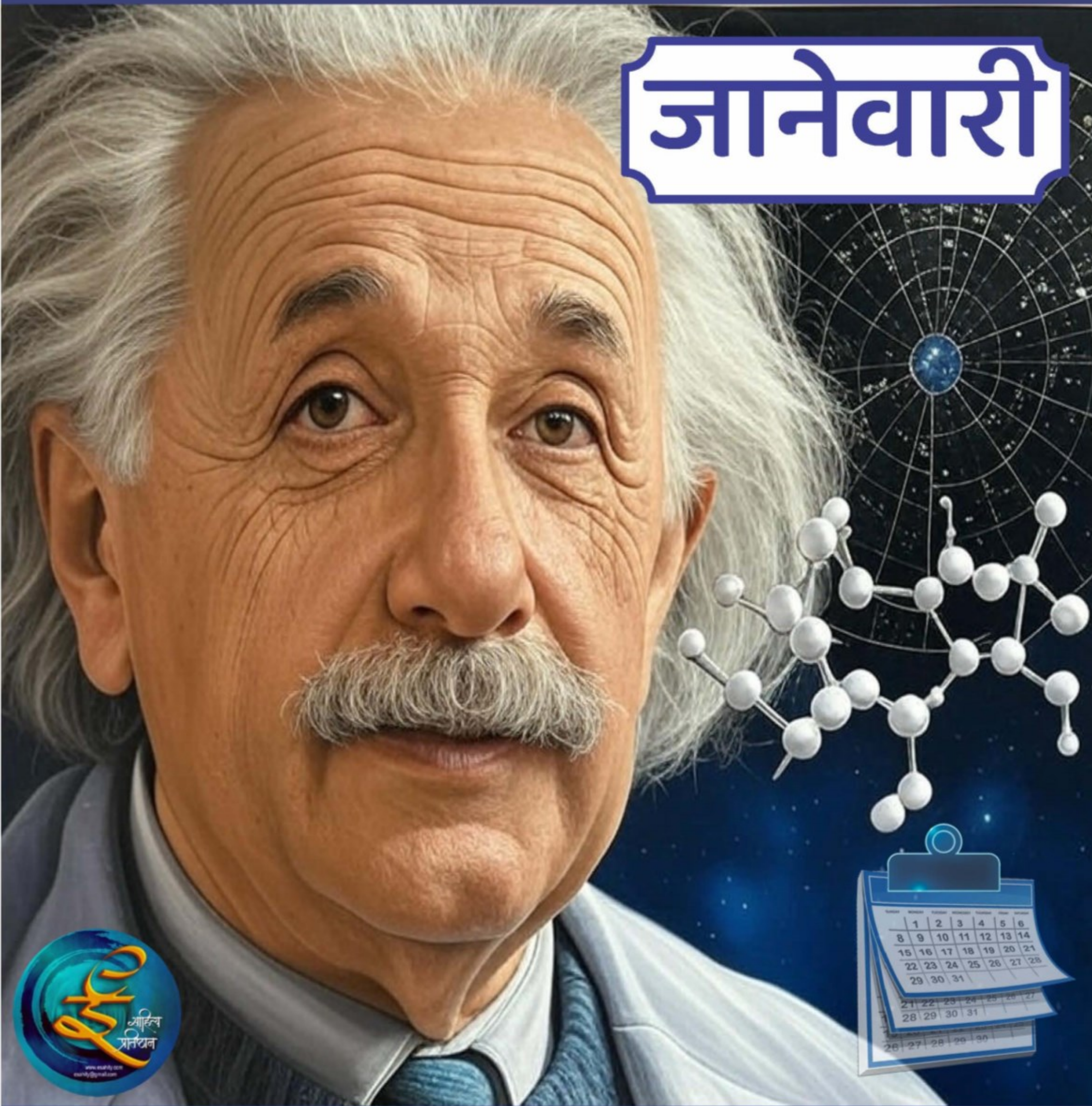
या दिवशी विज्ञानात..

जानेवारी



प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

ई साहित्य प्रतिष्ठान

सादर करत आहे

या दिवशी विज्ञानात..

जानेवारी

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

या दिवशी विज्ञानात..

जानेवारी

लेखक: प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर
'श्रेयस', नांदिवली रोड,डोंबिवली पूर्व,
भ्रमण दरध्वनी ९८३३३९९७९४
इ मेल shashikardekar@gmail.com

मुखपृष्ठ- राजेंद्र उर्फ राजू शिंपी, ललित किरंगे

प्रकाशक :- ई साहित्य प्रतिष्ठान

www.esahity.com

esahity@gmail.com

Whatsapp- 9987737237

(विनामूल्य ईपुस्तकांसाठी फ़क्त नाव गाव कळवा)

प्रकाशन : २२ डिसेंबर २०२५

छापिल प्रत खासगी वितरणासाठी उपलब्ध
देणगी मूल्य- रु. १३०/- फक्त
(१००% रक्कम लेखकाकडे छपाईचा खर्च म्हणून जाईल.)
(संपर्क- प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर- ९८३३३९९७९४

लेखक परिचय



प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

एम. ए. बी. एड.

• ३५ वर्षे अध्यापन.त्यातील २५ वर्षे गणेश विद्यालय व कनिष्ठ महाविद्यालय टिटवाळा येथे प्राचार्य म्हणून कार्यरत.
• अध्यापकांच्या वरिष्ठ श्रेणी व निवड श्रेणीच्या सेवांतर्गत प्रशिक्षणात तज्ज्ञ मार्गदर्शक म्हणून जिल्हा व राज्य पातळीवर कार्यरत.
• डोंबिवली येथील राष्ट्रीय शिक्षण संस्थेचे माजी अध्यक्ष.
• विविधव नियतकालिकांतून कथा व समीक्षापर लेखन, विविध दिवाळी अंकांसाठी मान्यवरांच्या मुलाखती.
• सामाजिक, शैक्षणिक व विज्ञानविषयक अनेक विषयांवर व्याख्याने.
• 'जागतिक वैज्ञानिक कोशा'चे निर्माते..

मनोगत



आज आपण एकविसाव्या शतकाच्या दूस-या दशकाच्या मधल्या टप्प्यावर येऊन पोहचलो आहोत. या शतकात आपणासमोर जीवनप्रणालीचा एक नवा आकृतिबंध आला आहे. त्यामुळे आपल्या जीवनप्रवाहाला एक नवे वळण लागले आहे. आजवर ज्या मूल्यांचा आधार उपयोगी पडत होता ती मूल्ये चलनातून बाद होताना दिसत आहे. जीवनाच्या नव्या आकृतिबंधाला सामोरे जाण्याशिवाय आपणासमोर पर्याय नाही.

या शतकात जागतिकरण, माहितीतंत्रज्ञानाने जीवनाची सर्व क्षेत्र व्यापून टाकण्याची अपरिवर्तनीय प्रक्रिया आणि जीवतंत्रज्ञानातील प्रगतीने सामाजिक तसेच सांस्कृतिक जीवनप्रणालीत अमुलाग्र बदल होताना दिसत आहे. या सर्वामागे निश्चितपणे विज्ञान उभे आहे. नव्हे नव्हे आपले जीवन सर्वस्वी विज्ञानाच्या आधारावर उभे आहे.

कित्येकदा मनात प्रश्न येतो की आपण दैनंदिन जीवनात वापरत असलेले घड्याळ, सेफ्टीपीन, रॉकेलचा पंप, बॉलपेन आदी गोष्टी कोणी व केव्हा तयार केल्या असाव्यात. पण हे कुतूहल शमविण्यासाठी आज मराठीत सोय नाही. पण हे कुतूहल काही अंशी शमविण्याचा प्रयत्न मी माझ्या ‘जागतिक वैज्ञानिक कोशात’ केला आहे. तो जिज्ञासूनी पहावा. हा कोश तयार करत असताना जमा झालेल्या माहितीतून विज्ञानात आजच्या दिवशी काय घडले हे आपल्या समोर मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे.

वाचकांनी मी तयार केलेल्या कोशाचे स्वागत केले त्याप्रमाणे माझ्या या प्रयत्नाचे स्वागत कराल ही आपेक्षा आहे.

या पुस्तकाचे मुखपृष्ठ आमच्या राष्टीय शिक्षण संस्थेतले सहाय्यक शिक्षक व आमचे मित्र श्री.राजेंद्र उर्फ राजू शिंपी यांनी अगदी कमी वेळात सुंदर व सुबक करून दिल्या बद्दल त्यांचे व या पुस्तकाला प्रकाश दाखविल्याबद्दल ई साहित्य प्रकाशनचे ऋण व्यक्त करणे मी माझे कर्तव्य समजतो..

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर



‘तव स्मरण सतत स्फूर्तिदायी मज घडो’



कै.नरहर त्र्यंबक तथा आप्पा जोशी

माझे मातामह रायगड जिल्ह्यातील

ख्यातनाम शिक्षक!

त्याच्यामुळे मला वाचन,लेखन व वक्तृत्वाची गोडी लागली.

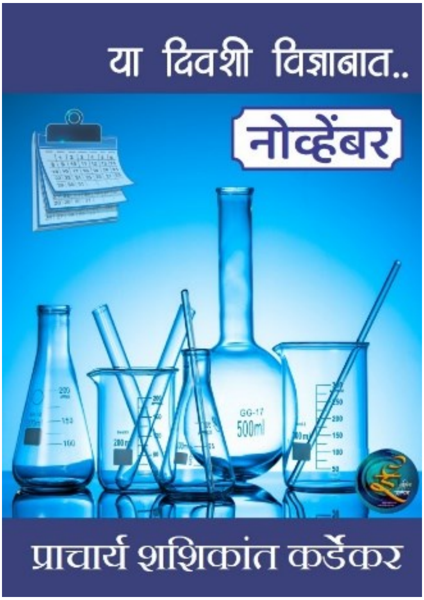
त्यांच्या पावन स्मृतीस हे ग्रंथपुष्प सादर समर्पण

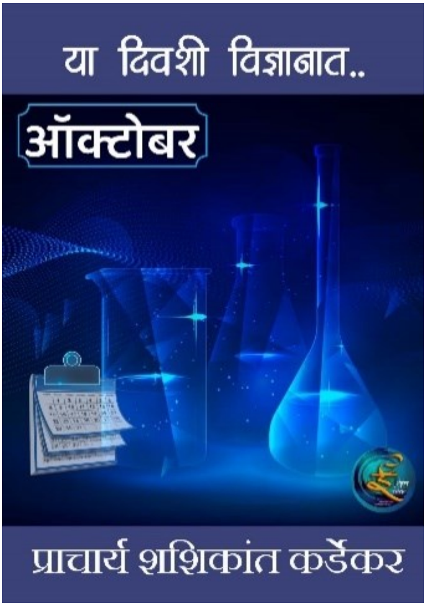
या दिवशी विज्ञानात..
जानेवारी

इतर महिन्यांची पुस्तके

www.esahity.com येथे विनामूल्य मिळतील










या दिवशी विज्ञानात..
मार्च
या दिवशी विज्ञानात..
जून
या दिवशी विज्ञानात..
जुलै
प्राचार्य शशिकांत कर्डे
या दिवशी विज्ञानात..
मे
र्य शशिकांत कर्डेकर
या दिवशी विज्ञानात..
एप्रिल
शिकांत कर्डेकर
भौगोलिक संज्ञा कोश
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर
दिवशी विज्ञानात..
ऑगस्ट
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

१ जानेवारी

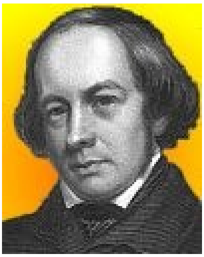
१८०१ □सीरीस या लघुग्रहाचा शोध



या दिवशी पालेर्मो येथील इटालियन खगोलशास्त्रज्ञ पिआझी यांनी सर्वात पहिला व मोठा असणारा सरीस□*Ceres*□हा लघुग्रह शोधून काढला. हा लघुग्रह मंगळ आणि गुरू यांच्या दरम्यांत सापडला. या लघूग्रहाला त्यांनी सिसीलीची संरक्षक देवता 'सीरीस' आणि त्यांचे आश्रयदाते रोमन सम्राट 'फर्डिनांड' यांच्या नावावरून 'सीरीस फर्डिनांड' असे ठेवले. हा लघुग्रह सूर्याभोवती एक प्रदक्षिणा ४.६ वर्षात पूर्ण करतो. याचा व्यास सुमारे १000 किमी. आहे.

१८३३ □एथिल मुलकाचा शोध

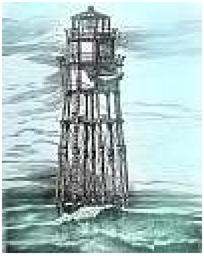
चोवीस वर्षीय आयरीश रसायनशास्त्रज्ञ रॉबर्ट काने यांनी डब्लिन जर्नल ऑफ मेडिकल अँ□केमिकल सायन्समध्ये १८३३ साली प्रसिद्ध केलेल्या



शोधनिबंधात एथिल मुलका □एथिल रॅडिकल C_2H_5□चे अस्तित्व सिद्ध केले. हा शोध निबंध सादर करण्यामागे त्यांचा डब्लिन येथील रसायनशास्त्रज्ञांच्या मंडळातील सभासदांची टर उडवून करमणूक करण्याचा उद्देश होता. पण त्याच वर्षी रसायनशास्त्रातील एक अधिकारी जर्मन रसायनशास्त्रज्ञ लायबेग यांनी हीच कल्पना मांडली त्यामुळे एथिल मुलकाच्या शोधाचे श्रेय काने या मिळाले कारण वयाच्या बाविसाव्या वर्षी त्यांनी आपला *Elements of Practical Pharmacy* हा ग्रंथ प्रसिद्ध केला होता. डब्लिन येथील ॲप्थेकरीस हॉलमध्ये रसायनशास्त्राचे

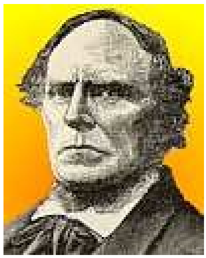
प्राध्यापक म्हणून ते काम करू लागले होते. त्यांनी सेंद्रिय, असेंद्रिय, जैविक आणि प्रायोजित रसायनशास्त्रात मोलाचे संशोधन केले आहे.

१८५० - लोखंडी स्तंभावरील दिपगृह

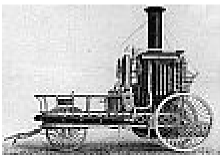


या दिवशी अमेरिकेतील मॅसेच्यूसेट प्रांतातील बोस्टन बंदराच्या तोंडाशी असलेल्या मिन्टोस लेग्ज येथील दिपगृहातील दिप प्रज्वलित झाला. १८३२-१८४१ याकाळात जवळ जवळ ४० बोटी या भागातील समुद्रात असलेल्या खडकावर आपटून बुडाल्या. त्यामुळे बोटींना सूचना देण्यासाठी येथे दिपगृहाची नितांत आवश्यकता होती. काहीजणांनी येथे इग्लंडमधील प्रसिद्ध एडीस्टोन लाइट हाऊस सारखे ग्रानाइटच्या दगडांनी बनविलेले दिपगृहासारखे दगडी दिपगृह बनविण्याची सूचना केली. पण टोपोग्राफीकल विभागातील कॅप्टन विल्यम स्विफ्ट यांनी लोखंडाच्या मनोऱ्यावर दिपगृह उभारण्याचे ठरविले. पाण्यातील खडकांना छिद्र पाडून त्यात मनोऱ्याचे पाय बसविण्यात आले होते. १८४७-४९ याकाळात याच्या उभारणीला ३९००० डॉलर इतका खर्च आला. अमेरिकेतील हे पहिलेच दिपगृह होय. पण वादळी हवामानात यात काम करणे धोक्याचे असल्याचे येथील कर्मचाऱ्यांचे म्हणणे होते. १६ एप्रिल १८५१ रोजी अमेरिकेतील हे पहिले दिपगृह वादळात कोसळले.

१८५३ - अंतर्ज्वलन इंजिन



ओहियो प्रांतातील सिनसीनाटी येथे हे इंजिन अबेल शॉक



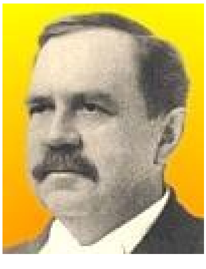
आणि अलेक्झांडर लॅट्टा यांनी तयार केले होते. या इंजिनात १.३४ इंच व्यासाचे सहा पाण्याचे पाईप होते. या इंजिनच्या निर्मितीला नऊ महिन्याचा

कालावधी लागला.१०,००० डॉलर इतका खर्च आला.याचा बॉयलर हा लोकोमोटीव्हच्या बॉयलर सारखाच होता.हे इंजिन पूर्ण करण्यासाठी अंकल जो रॉस यांनी अर्थिक मदत केल्याने या इंजिनला ‘जो रॉस’ असे नाव ठेवण्यात आले.अशा प्रकारचे अमेरिकेत पहिले इंजिन बनविण्याचा प्रयत्न पॉल रॅप्से यांनी केला.पण २७ मार्च १८४१ रोजी न्यूयॉर्क येथे घेण्यात आलेल्या चाचणीत हे इंजिन अयशस्वी ठरले होते.

१८७२ जर्मन साम्राज्यात मेट्रिक मापन पद्धतीचा स्विकार

या दिवशी जर्मन साम्राज्यात मेट्रिक पद्धतीचा अधिकृतपणे स्विकार करण्यात आला. १७९५ पासून फ्रान्समध्ये या पद्धतीचा वापर केला जात होता. फ्रेंच अकॅडमीच्या एका समितीने दशमान पद्धतीच्या वापरास सुरवात करून लांबी मोजण्याच्या मीटर या एककाची व्याख्या “पृथ्वीच्या विषुववृत्तापासून ध्रुवापर्यन्तच्या अंतराचा एक दशलक्षांश भाग” अशी केली होती. तर वस्तूमान मोजण्यासाठी ग्रॅम या एककाची व्याख्या “दिलेल्या तपमानाला एक घनसेंटिमीटर शूद्ध पाण्याचे जे वस्तूमान त्यास ग्रॅम असे म्हणतात” अशी केली होती. १८६६ अमेरिकन काँग्रेसने एक कायदा करून ही मापन पद्धती स्विकारली पण तिचा वापर ऐच्छिक ठेवण्यात आला होता.२० मे १८७५ रोजी आंतरराष्ट्रीय मेट्रिक विद्वतसभेत अमेरिकेसकट वीस राष्ट्रांनी मीटरला मान्यता देण्याच्या करारावर स्वाक्षऱ्या केल्या.

१८७६ कृषी प्रयोगशाळा केंद्राची स्थापना

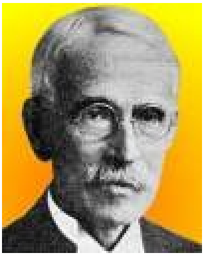


अमेरिकेच्या केन्टिक्ट प्रांतातील मिडलटन येथे पहिल्या राज्य कृषी प्रयोगशाळा केंद्राची स्थापना करण्यात आली. २० जूलै १८७५ रोजी २,८०० डॉलर मदतीसह या केंद्राला मान्यता देण्यात आली. बिल्वर ऑलिन अॅटवॉटर हे या केंद्राचे पहिले संचालक होते.त्यांनी ९ एप्रिल १८७७ पर्यन्त या केंद्राच्या

उभारणीत मोलाचा वाटा उचलला होता. कृषी तज्ज्ञ ऑरेंज ज्यूड्डा यांनी या केंद्राला १०००० डॉलरची अर्थिक मदत केली. तसेच या केंद्रासाठी मिडलटाउन येथील वेस्लेयन विद्यापीठाची ऑरेंज ज्यूड्डाहॉल ही रसायनशास्त्राची प्रयोगशाळा कृषी प्रयोगासाठी उपलब्ध करून देण्यात आली. याच प्रयोगशाळेतील संशोधनातून १९१३ मध्य 'अ' जीवनसत्त्वाचा व १८८९ मध्ये भू अळंबीचा शोध लावला गेला. तसेच पीकावर पडणाऱ्या बुरशीचा बंदोबस्त करण्यासंबंधी संशोधन केले गेले.

१८८८ – नगरपरिषदेच्या आरोग्य प्रयोगशाळेची स्थापना

ऱ्होड आइसलंड येथील नगरपरिषदेने अमेरिकेतील पहिल्या आरोग्य प्रयोगशाळेची स्थापना केली. या प्रयोगशाळेची स्थापना संक्रामक आजाराचे



तज्ज्ञ डॉ. चार्ल्स व्ही चॅपीन यांनी केली. त्यांना आरोग्य निरीक्षक डॉ. गार्डनर टी. स्वार्ट यांची बहुमोल मदत झाली. या प्रयोगशाळेची स्थापना प्रमुख्याने अन्न व पाणी यांच्या परिक्षणासाठी झाली. पण जेव्हा विषमज्वराची साथ मोठया प्रमाणावर पसरली तेव्हा विषमज्वराच्या जंतूंच्या अभ्यासासाठी सूक्ष्मजंतूंच्या संशोधनास सुरवात झाली. डॉ. चॅपीन यांनीच प्रथम संक्रमक आजार आणि घाणेरडया जागेत राहणाऱ्या लोकांचा संबंध स्पष्ट केला. कारण हे लोक हातपाय व तोंड धूणे आदी बाबींकडे दुर्लक्ष करत असल्याने कफ, लाळ आणि पू यांच्या द्वारे रोगाचा प्रसार होण्यास कारण ठरते.

१८९४ – मँचेस्टर कालव्यातून वाहतुकीस सुरवात



इग्लंडच्या इशान्य भागात असलेल्या मँचेस्टर कालव्यातून जहाजांच्या वाहतुकीस सुरवात झाली. यामुळे मँचेस्टरमधून आयतीने येणाऱ्या व निर्यातीसाठी जाणाऱ्या मालासाठी

लोहमार्गावर अवलंबून राहणे बंद झाले. ११ नोव्हेंबर १४८८७ रोजी कालव्याच्या बांधकामास सुरवात झाली. नोव्हेंबर १८९३ मध्ये कालवा पाण्याने भरण्यात आला. या कालव्याचे आराखडे तयार करणारे व बांधकामाचे प्रमुख अभियंते होते एडवर्ड लॅडर विल्यम्स. यांना व्हिक्टोरीया राणीने सर किताबाने गौरविले. मँचेस्टर हे एके काळी ब्रिटनमधील तिसऱ्या क्रमांकाचे बंदर समजले जात होते. आता या कालव्यातून वाहतुक कमी झाली असली तरी जगातील हा आठव्या क्रमांकाचा कालवा समजला जातो.

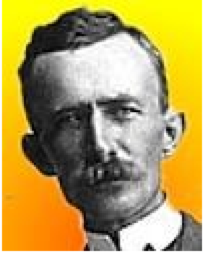




१८९६ क्ष-किरणांचा शोध

जर्मन भौतिक शास्त्रज्ञ विल्हेल्म रॉन्जन यांनी क्ष-किरणांच्या शोधाची घोषणा केली. त्यांनी आपल्या संशोधनच्या हस्तलिखित प्रती व क्ष-किरणांनी काढलेल्या छायाचित्राच्या प्रती जगभरातील प्रतिथयश भौतिक शास्त्रज्ञांना पाठविल्या. त्यात त्यांचे मित्र ग्लासगो येथील लॉर्ड केल्व्हीन आणि पॅरिस येथील पॉइन्कारे यांचा समावेश होता. चार दिवसांनी म्हणजे ५ जानेवारी १८९६ रोजी द प्रेस या दैनिकात पहिल्या पानावर या संशोधनाबरोबरच या शोधाचा रोगनिदान करण्याकरीता कसा वापर करता येईल याबाबत सविस्तर वृत्तांत प्रसिद्ध झाला. त्यानंतर लंडन स्टँडर्डने तारेने जगभर ही बातमी पसरविली. त्या तारेत "लाकूड, मांस, कापड आणि इतर सेंद्रिय पदार्थांच्या पलिकडील वस्तूचे छायाचित्रण करता येईल अशा प्रकाशाचा शोध लागला." असा मजकूर होता.

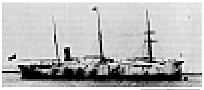
१९०२ □आकाशवाणी प्रक्षेपण



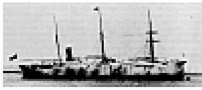
नॅथन बी.स्टव्वलेफील्ड या अमेरिकन संशोधकाने ध्वनी प्रक्षेपणाचे प्रात्यक्षिक फिलाडेल्फिया येथील फोरमा□पार्क मध्ये सादर केले.प्रक्षेपकापासून एक मैल आंतरावरील असलेल्या ध्वनी ग्राहकाने त्यांचा आवाज प्रसारीत केला.त्यांनी या संशोधनाचे पेटंट मिळेपर्यन्त ते गुप्त ठेवले.पेटंट प्राप्त झाल्यावर त्यांनी १० मे १९०२ रोजी दुसरे प्रात्यक्षिक सादर केले.पण त्यांच्या या शोधाला योग्य असे गि□इक मिळाले नाही.त्यामुळे या शोधाकडे म्हणावे तसे लक्ष दिले गेले नाही.

१९०३ □ट्रान्सपॅसिफीक केबल

या दिवशी हवाई बेटावरील होनोलुलू येथील अमेरिकन राष्ट्राध्यक्ष रूझवेल्ट



यांना वॉशिंग्टन येथे पहिला संदेश पाठविण्यात आला. सिल्व्हर टाऊन या केबलशिपने कॅलिफोर्नि



यातील सॅन□न्सिस्को येथून १४ डिसेंबर १९०२ रोजी २□२० मैल लांबीची केबल टाकण्यास सुरवात केली.१६ डिसेंबर १९०२ रोजी जहाज हवाई बेटावर पोहचले. पण वाइट हवामानामुळे संदेशवहन सुरू करण्यास थोडासा उशीर झाला.५ जानेवारी १९०३ रोजी ही सेवा सार्वजनिक करण्यात आली.या सेवेचा जवळ जवळ पन्नास वर्षे वापर करण्यात आला.

१९०४ □मोटार पंजीकरण कायद्याचा अंमल

ब्रिटनमध्ये १९०३ साली मंजूर केलेल्या कायद्याप्रमाणे मोटारीचे स्थानिक स्वराज्य संस्थेमार्फत पंजीकरण करणे सक्तीचे करण्यात आले.मोटारीच्या परवान्यासाठी १ पौंड व मोटारसायकलीच्या परवान्यासाठी ५ शिलींग पंजीकरणासाठी फी अकारण्यात येत होती.पंजीकरणाचे चिन्ह गाडीवर दिसेल अशा ठिकाणी लावले जात असे.गाडीला एक अक्षर व एक अंक

देण्यात येत होता.पहिला हा □मांक लंडन कौंटी कौन्सिलच्या गाडीला देण्यात आला.पोस्ट ऑफीसमधून गाडी चालविण्याचा परवाना ५ शिलींगला देण्यात येत होता.त्यासाठी कोणतीही चाचणी परीक्षा घेण्यात येत नव्हती.या कायद्याने गाडीची वेग मर्यादा ताशी २० मैल ठेवण्यात आली होती.विनापरवाना गाडी चालविणे व वेगमर्यादेचे उल्लंघन करणा□ना कायद्याने जबरदस्त दंड ठोठविण्यात येत होता.

१९०९ □नववा ग्रह

लंडनस्थित खगोलशास्त्रज्ञांनी नेपच्यूनच्या पलिकडे नववा ग्रह पाहिल्याचे घोषित केले.

१९१५ □ॲस्प्रिन टॅबलेट

ॲस्प्रिन प्रथमच गोळयांच्या स्वरूपात उपलब्ध करण्यात आले.जर्मनमधील बायर



फार्मस्यूटिकलने गोळयांच्या स्वरूपात ॲस्प्रिन बाजारात आणले.या आगोदर हे औषध सॅलिसीलेट औषधी गटातील विलोव्ह बार्कपासून वेगळे करण्यात यश मिळाल्याने सॅलिसीन पावडरच्या स्वरूपात मिळत असे.१८७५ पासून सोडीय सॅलिसीलेट वेदनाशामक म्हणून वापरले जात होते.याचा पोटातील रक्तस्त्राव व पोटात व्रण निर्माण होण्याचा साइड इफेक्ट होत असे.१८९७ मध्ये बायर कंपनीत रसायनशास्त्रज्ञ म्हणून काम करणा□ फेलिक्स हॉफमन यांनी कमी आम्ल असलेले औषध □ॲसेटेलसॅलिसीलीक ॲसिड□शोधून काढले.बायर कंपनीने ते ॲस्प्रिन म्हणून विकण्यास सुरवात केली.आज हेच औषध वेदनाशामक□तापशामक म्हणून प्रचंड खपाचे औषध म्हणून ओळखले जाते.

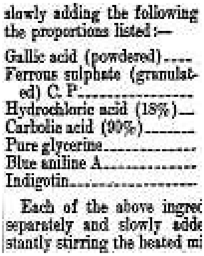
१९१६ □रक्तसंवाहन



शीतगृहात ठेवलेले रक्त प्रथमच आर.ए.एम.सी.द्वारे रक्तसंवाहनासाठी यशस्वीपणे वापरले गेले.रक्तसंवाहनाची प्रि□या पूर्वीच यशस्वीपणे वापरली जात होती.पण यासाठी एका माणसाच्या शरीरातील रक्त काढून त्याचवेळी ते रूग्णाच्या शरीरात सं□मित करावे लागत होते.ही प्रि□या किचकट व वेळखाऊ होती.यासाठी अतिशय निष्णात व्यक्तीची आवश्यकता असे.दुस□या महायुध्दाच्या शेवटच्या दोन वर्षात ब्रिटिश शल्यचि□त्साविशारदांनी अमेरिकन लष्कराच्या आरोग्य विभागात काम करतांना केलेल्या प्रयोगांनी रक्ताची शीतगृहात संचय करून आत्यावश्यक वेळी त्याचा वापर करण्याची प्रि□या विकसित केली.

१९२४ □शाईचा लगदा

या दिवशी मिन्नासोटा प्रांतातील मिन्नापोलिस येथील □कबकली कुनी यांना



slowly adding the following
the proportions listed:—
Gallic acid (powdered)....
Ferrous sulphate (granulated) C. P.......
Hydrochloric acid (18%)....
Carbolic acid (90%)......
Pure glycerine......
Blue aniline A......
Indigotin......
Each of the above ingred
separately and slowly adde
stantly stirring the heated mi

शाईच्या लगद्याचे अमेरिकन पेटंट देण्यात आले.या शाई च्या लगद्यात काही प्रमाणात पाणी घालून त्याचा लिहिण्यासाठी वापर केला जात असे.या शाईचा वापर करणे अत्यंत सोयीचे होते.कारण ही शाई टयूबमधून नेता येत असे.या शाईच्या लगद्याच्या एक औंसापासून गॅलनभर शाई तयार करता येत असे.१० फेब्रुवारी १९२३ पासून स्ट□र्ड इंक कंपनीने कुनी इंक पेस्ट□शाई पावडर आणि गोळयांच्या स्वरूपात उत्पादन करण्यास सुरवात केली.



१९२८ □वातानुकूलीत इमारत

टेक्सास प्रांतातील सॅन ॲन्टीओ येथील मिलेम ही कार्यालयीन इमारत बांधत असतानाच त्यात वातानुकूलीत प्रणाली बसविण्यात

आली.ही इमारत २१ मजली असून तीचे चटई क्षेत्र २५०□००० चौ.फूट इतके आहे.कॅरीअर इंनिनियरींग कंपनीने ही इमारत बांधत असतानाच ३०० टन क्षमता असलेले वातानुकूलीत सयंत्र□अतिशय थंडगार पाणी पाईप मधून फिरवण्याची सोय व सर्व मजल्यावर हवा खेळती राहण्यासाठी पंखे बसविले होते.या अगोदर स्टोअर्स□थिएटर यासारख्या आकाराने लहान असलेल्या इमारतीत वातानुकलीत यंत्रणा बसविण्यात आली होती.पण बहूमजली इमारतीत वातानुकूलित यंत्रणा बसविण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करावा लागला.

१९३५ □वायरफोटो



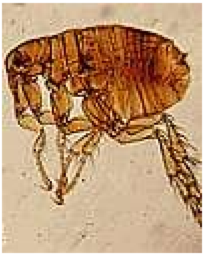
वायर फोटो प्रणाली एपी न्यूज या वृत्त प्रसारण करणा□्या प्रणालीचा विकास केला.या अगोदर या संस्थेच्या सभासद वृत्तपत्रांना छायाचित्र पाठविणे शक्य होत नव्हते.या प्रणालीत छायाचित्र एका ड्रमभोवती गुडळाले जाते. त्यानंतर तो ड्रम गोल फिरवला जातो.छायाचित्र फिरत असताना छायाचित्रावर प्रकाश संवेदनशील फोटोसेल फिरविण्यात येतो.त्यामुळे छायाचित्रातील विविध भाग चमकू लागतात.फोटोसेल विद्युत दाब निर्माण करते.हा दाब ध्वनित रूपांतर होऊन ध्वनिवर्धक यंत्रातून दूरध्वनीद्वारे सभासद वृत्तपत्रांना पाठविण्यात येतो.सर्व सभासद वृत्तपत्रांच्या कार्यालयात फोटोग्राफिक पेपर सिलेंडर भोवती गोल गुंडाळलेले असतात.ह्या सिलेंडरभोवती दूरध्वनीद्वारे आलेला विद्युतदाब प्रकाशाच्या स्वरूपात फिरवला जातो.त्या दाबाच्या तीव्रतेनुसार छायाचित्र ग्रहण केले जाते.नंतर हा कागद डार्करूम नेऊन साध्या फोटो प्रमाणे छायाचित्र डेव्हलप केले जाते.



१९३६ □माय□ोफिल्म न्यूज

न्यूयॉर्क येथील हेरॉल्ड ट्रिब्यून या वृत्तपत्राने याच दिवसाचे दैनंदिन वृत्तपत्र माय□ोफिल्म स्वरूपातही प्रसिद्ध केले. १९३५ साली न्यूयॉर्क टाइम्सने आपल्या १९१४□२७ या कालखंडात प्रसिद्ध झालेल्या अंकांचे माय□ोफिल्म तयार केले होते. पण दैनंदिन वत्तपत्र माय□ोफिल्ममध्ये प्रकाशित करण्याची प्र□िया विकसित केली नव्हती.

१९३९ □पिसू प्रयोगशाळा



रोग प्रसाराल कारणीभूत असलेल्या पिसवासंबंधी संशोधन करण्यासाठी कॅलिफोर्नियातील सॅन□ान्सिस्को येथील कॅलिफोर्निया विद्यापीठाच्या हूपर फौंडेशन फॉर मेडिकल रीसर्चने पिसू प्रयोगशाळा सुरू केली. अशा प्रकारची ही पहिलीच प्रयोगशाळा होय. या प्रयोगशाळेची इमारत दोन मजली असून तीची बांधणी पिसू प्रतिबंधक व अन्य कुरतडणा□या प्राण्यांपासून संरक्षित अशी होती. आतील तापमान कायम राहवे म्हणून वातानुकूलितची व्यवस्था करण्यात आली होती.

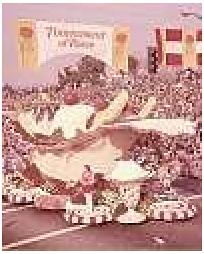
१९४६ □एनिॲक



माउश्ले जॉन आणि प्रेस्पर एककेर्ट यांनी एनिॲक □इलेक्ट्रॉनिक न्युमरिकल इंटिग्रेटर अ□ कॉम्प्यूटर□हा पहिला अमेरिकन संगणक फिलाडेल्फिया येथील पेनसिल्व्हेनिया विद्यापीठाच्या मूर स्कूल ऑफ इंजिनियरींगमध्ये बांधून पूर्ण केला. आयोवा विद्यापीठातील जॉन व्हिन्सेंट अटॅसोफ यांच्या कल्पनेवर अधारीत असा हा संगणक होता. हा पहिलाच संगणक नसला तरी बराच काळ कार्यान्वित राहिलेला पहिला 'डिजीटल कॉम्प्यूटर' होय. याचे वजन २७,000 किलोग्रॅम

होते . यात १८000 व्हॅक्यूम टयूबचा वापर करण्यात आला होता . सहा तंत्रज्ञ दर महिन्याला २000 टयूब बदलत असत . हा संगणक प्रामुख्याने लष्करी कार्यासाठी वापरण्यात येत होता . या संगणकामुळे अमेरिकन लष्कराला बॅलिस्टिक विषयावरील विश्लेषणात्मक माहिती पूरविण्यासाठी याचा वापर करण्यात येत होता .

१९४८ □रंगित वृत्तचित्राचे छायाचित्रण



कॅलिफोर्नियातील पॅसिडोना येथील टुर्नमिंट ऑफ रोझेस अ□ रोझ बॉल गेमचे वॉर्नर ब्रदर्स□पॅथ यांनी रंगित छायाचित्रण करून ५ जानेवारी १९४८ रोजी सिनेमागृहात प्रदर्शन केले . यासाठी सिनेकलर प्र□येचा वापर करण्यात आला होता .

१९५१ □सशुल्क दूरचित्रवाणी

इलिनॉइस प्रातांतील शिकागो येथे पहिले सशुल्क दूरचित्रवाणीचे प्रक्षेपण केले



गेले . यासाठी मर्यादित वर्गणीदारांचा एक गट निवडण्यात आला होता . वर्गणीदारांनाच कार्य□म पाहता यावा म्हणून 'की सिग्नलची' व्यवस्था करण्यात आली होती . इतरांनी हा कार्य□म पाहू नये म्हणून पाठविलेले संदेश अनाकलनीय व्हावा म्हणून विशिष्ट विद्युतमंडल असलेले साधन वापरण्यात आले होते . पहिल्या दिवशी एक डॉलर वर्गणीत 'एप्रिल शोअर्स' हा संपूर्ण चित्रपट दाखविण्यात आला . झेनिथ रेडिओ कार्पोरेशन □KS2KSBS□ने ३00 कुटूंबांची या कार्य□मासाठी ५१□000 अर्जातून निवड करण्यात आली होती . पहिल्या कंपनीने २□000 कार्य□म विकले .

१९५४ : सहज हलविता येणारे रंगित दूरदर्शन

अमेरिकेत नॅशनल ब्रॉडकास्टींग कंपनी(NBC)ने रंगित दूरचित्रवाणी प्रसारणासाठी डब्ल्यूएनव्हीटी केंद्र स्थापन केले. या केंद्रातून रोझ पार्डे येथील टुर्नामेंटचे चित्रिकरण प्रक्षेपित केले. तीन रंगी चित्रिकरण करणारी दोन युनिट आणि व्हिडीओ कंट्रोल पॅनल असलेल्या ३५ फूट लांब, ८ फूट रूंद आणि १०.६ फूट उंची असलेल्या दोन गाडया वापरण्यात आल्या होत्या. एक कॅमेरा ट्रकवर बसविण्यात आला होता. रंगित दूरचित्रवाणीसाठी एक नविन लोगो प्रचारात आणण्यात आला. बाह्य चित्रिकरणासाठी कृष्णधवल चित्रिकरण करणारे एक युनिट १२ डिसेंबर १९३७ रोजी कार्यरत झाले होते. याच्या प्रक्षेपणासाठी एम्पायर स्टेट बिल्डिंगवर एक मायक्रोव्हेव टॉवर उभारण्यात आला होता.

१९६३ : विद्युत निर्मिती केंद्र

केन्टूकी पॉवर कंपनीने केन्टूकी प्रांतातील अॅशलँड येथे विद्युतनिर्मिती



केंद्रासाठी अधिच्छेदकवज (हायपरबोलिक) शीतलकिरण मनोरे उभारले. प्रत्येक मिनटाला १२०,००० गॅलन पाण्याचे शीतलिकरण करण्याची त्यांची क्षमता होती. बीग सँडी प्लँट नामक पहिला संच २६० मेगावॅट विद्युत निर्मिती करण्याची क्षमता असलेला होता. याची निर्मिती इंधनासाठी लागणाऱ्या दगडी कोळशाच्या खाणी जवळ करण्यात आली होती. १९६९ मध्ये दुसरा संच कार्यान्वित करण्यात आला. त्यामुळे ८०० मेगावॅट अधिक वीजेची निर्मिती होऊ लागली. हायपरबोलिक शीतलिकरण मनोऱ्याचा आराखडा तयार करतांना पाण्याचे शीतलिकरण नैसर्गिकरीत्या होईल अशी व्यवस्था करण्यात आली होती. हवा आत जाण्यासाठी खालच्या बाजूला झडपेची व्यवस्था करण्यात आली होती.

१९६६ □सिगारेट पाकीटावरील धोक्याची सूचना

अमेरिकन का□ेसने सिगारेटच्या पाकीटावर सिगारेट ओढणे हे आरोग्यास



धोकादायक आहे. □ *Caution: Cigarette smoking may be hazardous to your health.*□अशा प्रकारचा इशारा छापण्यासंबंधी १९६५ साली केलेल्या कायद्याची अंमलबजावणी सुरू झाली. १९८४ साली या कायद्यात दुरूस्ती करून सिगारेट विषयक जाहिरातीतही सिगारेट आरोग्यास धोकादायक असल्याची सूचना छापणे सक्तीचे करण्यात आले.

१९६७ □फ्लोरिडेशन कायद्याची अमंलबजावणी



केनेटीक्ट प्रांतात या कायद्याची अंमलबजावणी सुरू झाली. या कायद्याने २०□००० आणि त्यापेक्षा जास्त लोकवस्तीला दंत क्षयापासून संरक्षण मिळावे म्हणून केल्या जाणा□या पाणीपुरवठयात फ्लोराइडची मात्र योग्य प्रमाणात असणे आवश्यक होते. १९४५ पासून न्यूबर्ग□न्यूयॉर्क आणि ग्रॅ□ रॅपीडस या शहरातील पाणी पुरवठयात सोडीय फलोराइड मिसळण्यास सुरवात झाली होती. कोलोरॅडो येथील दंतचिकित्सक □डरिक एस. मॅक□ाय यांच्याकडे येणा□या रूग्णाचे दात चॉकलेटी काळसर रंगाचे झालेले दिसत असत. याचे कारण शोधत असताना त्यांना ते पीत असलेल्या पाण्यात फ्लोराइडचे प्रमाण जास्त असल्याचे त्यांना आढळून आले. १९४० च्या सुमारास एच. ट्रेडली डीन यांनी दंत आरोग्यासाठी पाण्यात फ्लोराइडचे प्रमाण किती असावे हे दाखवून दिले होते.

१९७२ □जागतिक वेळेचे प्रामाणिकरण

या दिवशी जगभरातील राष्ट्रांनी जागतिक प्रमाण वेळेचा स्विकार



केला.□न्समधील ब्यूरो ऑफ इंटर नॅशनल वेट अ□ मेझरने सहा प्राथमिक अण्विक घडयाळांनी जागतिकवेळेचे प्रमाणिकरण केले.यालाच कोऑर्डीनेट युनिव्हर्सल टाइम□UTC□ असे संबोधले जाते.टाइम झोनच्या सरहद्दी विविध देशांच्या राजकीय सरहद्दी लक्षात घेऊन आखल्या गेल्या.जागतिक प्रमाण वेळेत लीप सेकंदाचा समावेश दर १८ महिन्यांनी एकदा केला जातो.पृथ्वीच्या परिवलनाने दाखविली जाणारी वेळ या अतिशय संवेदनशील आण्विक घडयाळांनी दाखविली जाते.

१९८९ □आंतरराष्ट्रीय ओझोन करार

मा□्रियल करारानुसार ओझोनवायूच्या पटलाला हानी पोहचेल अशा वस्तूंचा वापर कमी करण्याचा करार झाला.ओझोन वायूच्या थराला हानी पोहचल्यामुळे अतीनील किरण पृथ्वीवर पोहचून पृथ्वीच्या पार्यावरणाचा □ास होत आहे.तसेच त्वचेचा कर्करोग□डोळयांचे आजार यांचे प्रमाण वाढत आहेत.पृथ्वीवरील प्राणीजीवनही धोक्यात आले आहे.यामुळे या आंतरराष्ट्रीय करारात ओझोन वायूच्या थराला धोका देणा□या वायू बाहेर पडणा□या वस्तूंच्या वापरावर बंदी घालण्यात आली आहे.

१९९५ □सर्वात दूरची आकाशगंगा

या दिवशी सर्वात दूरवरच्या आकाशगंगे विषयी ॲस्ट्रोफिजिकल जर्नल लेटर्स मध्ये एक शोध निबंध प्रसिद्ध झाला. या आकाशगंगेचे नाव 8C 1435+63. असून अजून तिच्याबद्दल संशोधन होणे बाकी आहे.ही आकाशगंगा आपल्यापासून १५□००० प्रकाशवर्ष दूर असून आपल्या विश्वाचा उदय झाल्याबरोबर तीची निर्मिती झाली असावी.बर्कले येथील कॅलिफोर्निया

विद्यापीठातील खगोलशास्त्रज्ञांनी हवाई बेटावरील मोना कीड येथील जगातील सर्वात मोठया १0 मी. व्यासाच्या डब्ल्यू.एम. केक या ऑप्टिकल टेलिस्कोपच्या सहाय्याने तिची सूस्पष्ट छायाचित्र घेण्यात यश मिळविले.१९९४ साली तिचा वेध घेण्याचा प्रयत्न ब्रिटिश खगोलशास्त्रज्ञांनी केला पण तिची स्पष्ट प्रतिमा मिळविण्यात त्यांना यश आले नाही.



१९९६ □गोगलगायीचा मृत्यु

लंडनच्या प्रणिसंग्रहालयातील गोगलगायीच्या प्रजातीतील पार्टू ला टरघिडा□पॉलिनेसियन ट्री स्नेल□या एकमेव गोगलगायीचा मृत्यू झाला.हा मृत्यू पाचक ग्रंथींना होणा□या प्रोटोझोन या आजारामुळे झाला.त्यानंतर दक्षिण प्रशांत महासागरी प्रदेशात केलेल्या अनेक प्रकारच्या सर्वेक्षणातून या प्रजातीचा शोध आजतागायत लागलेला नाही.



२000 □ग्रिनवीच इलेक्ट्रॉनिक टाइम

ग्रिनवीच इलेक्ट्रॉनिक टाइम जीइटी□GeT□ म्हणून ओळखले जाते.ही वेळ प्रामुख्याने ब्रिटनमध्ये वापरली जाते.तिचा वापर इ□कॉमर्समध्ये आंतराराष्ट्रीय प्रमाण वेळ म्हणून करण्यात येतो.इ□मेल संदेश□इ□कॉमर्समधील देवाणघेवाणीमध्ये हीचा वापर आंतरराष्ट्रीय प्रमाणवेळ म्हणून केला जातो.अनेक संगणकात इ□मेल संदेशाच दिनांक स्थानिक वेळे प्रमाणे दर्श विण्यात येत होती.त्यामुळे होणारा गोंधळ टाळण्यासाठी या वेळेचा वापर कण्यात येत आहे.

ग्रिनवीच रॉयल वेधशाळेची इमारत

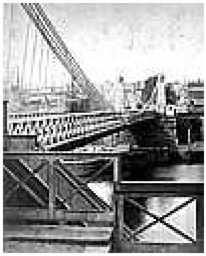
२ जानेवारी

१८३९ □चंद्राचे छायाचित्र



□च आद्य चित्रकार दागेअर यांनी चंद्राचे छायाचित्र काढले.



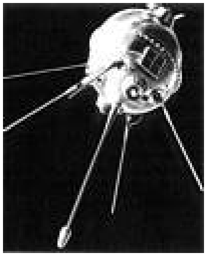


१८४२ □अमेरिकेतील पहिला झुलता पूल

पेनसिल्व्हेनियातील फेअर माउंट येथील तारेवरील झूलत पूल रहदारीसाठी खूला झाला.

१९०० □शिकागो कालवा

शिकागो कालवा वाहतकीसाठी खूला झाला.



१९५९ □लूना १

या दिवशी पहिले मानव विरहीत लूना १ नावाचे रशियाचे अवकाशयानाने अवकाशात छेप घेतली. सूर्यमालेत फीरत राहण्या अगोदर हे अवकाशयान चंद्राजवळून ४□६०० मैल आंतरावरून गेले.

१९६० □सूर्यमालेचे वय

जॉन रेनॉल्ड याने या दिवशी आपल्या सूर्यमालेचे वय ४□९५०□०००□००० वर्ष असल्याचे घोषित केले.

१९७५ □मोनार्क फूलपाखरू

केन्नेथ सी.ब्रुग्गर यांनी मेक्सिकोच्या पर्वतराजीत मोनार्क फूलपाखराचे



हिवाळी वस्तीस्थान शोधून काढले.१९३७ पासून कॅनडीयन प्राणिशास्त्रज्ञ □ाइड अर्कहार्ट यांनी अत्यंत चकाटीने या किटकाच्या स्थलांतराच्या मार्गाचा व वस्तीस्थनाचा शोध घेण्याचा प्रयत्न केला.यासाठी त्यांनी फूलपाखरांच्या पंखाला खूणेचे टॅग बांधले.त्यांच्या स्थलांताराचा मागोवा घेत ते मेक्सिकोच्या पर्वतीय प्रदेशापर्यन्त गेले.ब्रुग्गर या त्यांच्या साहय्यकाने मेक्सिकोच्या मध्य भागात फूलपांखरांच्या वस्तीस्थानाचा शोध लावला.या प्रदेशात २०० चौ.मीटरमध्ये त्यांना २० लक्ष पूलपांखरे आढळून आली.हा प्रदेश शीत असून ऑलिव्ह व पाइन वृक्षराजीने भरलेला असून लोकवस्तीपासून काही किलोमीटर अंतारावरच होता.

३ जानेवारी

१८७१ □मंजरीन

न्यूयॉर्क प्रांतातील ब्रिगहॅम्टन येथील हेन्री ब्राडले यांना प्राण्याच्या चरबीपासून विशेषतः गायीच्या चरबीपासून मंजरीन तेल तयार करण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट देण्यात आले . हे तेल स्वयंपाकासाठी वापरण्यात येते .

१८८८ □स्ट्रॉ





पेयपानासाठी वापरली जाणारी नलिका तयार करण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट वॉशिंग्टन येथे राहणा□या मार्व्हीन सी . स्टोन यांना देण्यात आले . स्टोन कागदाचे सिगरेट होल्डर बनवित असत . पेयपानासाठी रे गवताच्या नळीचा वापर केला जात असे त्याच्या ऐवजी कागदाची नळी करावी अशी स्टोन यांना कल्पना सूचली . त्यांनी कागदाची पट्टी बनवून ती सरसाने चिकटवली . पण पेयपानाच्या वेळी ही नळी ओली होत असे त्यामुळे पेयपान करण्यात अडचण येत असे म्हणून त्यांनी मेणाचा लेप दिलेल्या कागदाची नलिका बनवली . पहिली नळी ही हाताने तयार केलेली होती . त्यानंतर त्यांनी आपल्या कंपनीत सिगारेट होल्डरपेक्षा या नळीच्या उत्पादनास सुरवात केली . १९०५ साली अशी नळी बनविण्यासाठी लागणारे यंत्र त्यांनी विकसित केले .



१९१९ □कृत्रिमरीत्या मुलदाव्याचे रूपांतर

प्रा . अर्नेस्ट रूदरफोर्ड यांना अणूचे विभाजन करण्यात यश मिळाले . त्यांनी नायट्रोजनच्या अणूवर किरणोत्सारी पदार्था

च्या अल्फा कणांच्या किरणांचा मारा करून नायट्रोजनच्या अणूचे ऑक्सिजनच्या अणूत रूपांतर करण्यात यश मिळविले.

१९५७ □विद्युत घडयाळे

हॅमिल्टन वॉच कंपनीने ल□स्टर येथे पहिले विद्युत घडयाळ वार्ताहर परिषदेत



सादर केले. या विषयीचे संशोधन १९४६ पासून सुरू झाले होते. अशा प्रकारचे घडयाळ तयार करण्यास दहा वर्षाचा कालावधी जावा लागला. या घडयाळातील स्प्रिंगला किल्ली द्यावी लागत नव्हती. त्यामुळे अशा प्रकारचे घडयाळ लवकरच लोकप्रिय झाले. घडयाळाचे विविध आकर्षक आकार हेही लोकप्रियतेचे एक कारण होते. १९६९ पर्यन्त कंपनीने अशा प्रकारची घडयाळे तयार केली. नंतर यात आणखीही सुधाारणा करण्यात आल्या.

१९७० □अल्कोहोमा उल्का



या दिवशी पश्चिममध्य अमेरिकेच्या अवकाशात एक अतिशय तेजस्वी असा अग्निगोल दिसला. १९६४ साली स्थापन झालेल्या स्मिथसोनियन इन्स्टिटयुशनच्या ॲस्ट्रॉफिजिकल वेधशाळेच्या प्रेअरी नेटवर्कने या उल्का पाषणाच्या पतन मार्गाचा 'नासा'च्या अनुदानातून बसविलेल्या आपल्या १६ कॅमे□नी शोध घेतला. या कॅमे□नी गोळा केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करून हा उल्कापाषण नेमका कोठे पडला असावा याचा शोध घेतला. क्षेत्रिय व्यवस्थापक गुंथर श्वार्टझ यांना उल्कापषाणाच्या पतनानंतर सहा दिवसांनी नियोजित ठिकाणापासून अर्ध्या मैलावर तुल्साच्या पूर्वेला ४५ मैलावरील हॅमलेट लॉस्ट सीटीच्या ग्रामिण भागात हा पाषाण सापडला. या उल्कापाषाणाचे वजन २१.६ पौंड

होते . या उल्कापाषाणातून बाहेर पडणा□या किरणोत्सर्जनाचा अभ्यास करून शास्त्रज्ञांनी विश्ववकिरण व या विश्वाच्या निर्मितीच्या संबंधी काही माहिती मिळविण्याचा प्रयत्न केला .

छायाचित्रात स्मिथसोनियन इन्स्टिटयुशनच्या ॲस्ट्रॉफिजिकल वेधशाळेचे डॉ . रीचर्ड मॅ□स्की यांच्या हातात उल्कापाषाण असून डावीकडे गुंथर श्वार्ट झ

१९९९ □मार्स पोलर ल□र

या दिवशी अमेरिकेचे मार्स पोलर ल□र अवकाशायान आंतराळात सोडले गेले .

४ जानेवारी

१७९४ □फिलाडेल्फियात पीतज्वराची साथ

फिलाडेल्फियात आलेल्या पीतज्वराच्या साथीशी डॉ.बेजामिन रश हे एक हाती झूंज देत होते.इतर डॉक्टर या भागातून निघून गेले तरी डॉ.रश या भागातील या साथीला बळी पडणाऱ्या शकडो रूग्णावर उपचार करून त्यांचा जीव वाचविण्याचा प्रयत्न करीत होते.

१८५० □एअरी ट्रान्झिट सर्कल

या दिवशी ग्रिनविच येथील शाही वेधशाळेतील शाही खगोलशास्त्रज्ञ एअरी



सर जॉर्ज बिडेल यांनी तयार केलेल्या ट्रान्झिट सर्कलचा वापर करण्यात आला.या ट्रान्झिट सर्कलची स्थापना मुळ रेखावृत्तावर म्हणजेच शून्य अंश रेखावृत्तावर करण्यात आली होती. कारण या रेखावृत्तावरच दिवसाची सुरवात होते असे समजले जाते.या रेखावृत्तावरून जाणाऱ्या अवकाशीय गोलाची वेळ अत्यंत



संवेदनशील घडयाळाने नोंदली जात असे.या रेखावृत्तावर आलेल्या अवकाशीय गोलाने केलेला कोन या ट्रान्झिट सर्कलने नोंदला जात असे.नंतर या नोंदीचा एक तक्ता बनविला जात असे.याचा उपयोग नौकानयनासाठी केला जात होता.

१८६३ □रोलर स्केट



न्यूयॉर्कच्या जेम्स प्लिम्टन यांना चार चाकी रोलर केटचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१८८५ □अंत्रपूच्छ शस्त्र□िया

आयोवा प्रांतातील डेव्हनपोर्ट येथील डॉ. विल्यम वेस्ट ग्र□ट□अमेरिकेतील पहिली अंत्रपूच्छ शस्त्र□िया यशस्वीरीत्या पार पाडली. त्यांनी मेरी गार्टसाइट



या २२ वर्षी स्त्री रूग्णाच्या ओटीपोटाला छेद देऊन सच्छीद्र झालेले अंत्रपूच्छ काढून टाकाले. त्यानंतर त्या १९१९ पर्यन्त जिवंत होत्या. त्यांचा मृत्यू दुस□या आजाराने झाला. १८४८ साली ब्रिटनमध्ये पहिली अंत्रपूच्छ शस्त्र□िया डॉ. हॅनकॉक यांनी केली. तर कॅनडातील डॉ. अब्राहम ग्रोव्हस यांनी १0 मे १८८३ रोजी एका मूलावर सूजलेले अंत्रपूच्छ काढून टाकण्याची शस्त्र□िया यशस्वीपणे पार पाडली. याबाबतचे त्यांचे *The Day’s Work* हे पुस्तक १९३४ साली प्रसिद्ध झाले.



१९0२ □कार्नेजिया इन्स्टिटयूट

ॲड्र्यू कार्नेजी या धनाढय गृहस्थाने वॉशिंग्टन येथे विज्ञान आणि मानवी शास्त्र यांच्या विकासासाठी कार्ने जिया इन्स्टिटयूटची स्थापना केली.

१९0४ □हत्तीणीचे विद्युतदहन

कनेई बेटावर लोकांना पहाण्यासाठी ठेवलेल्या टॉप्सी नामक हत्तीणीने आपल्या मालकासह तीन जणांना चिरडून ठार मारले. प्रसंगावधान राखून चौथ्या व्यक्तीने हातील सिगारेट लायटर पेटविल्यामुळे जीव वाचविण्यात तो



यशस्वी झाला . ही घटना घडली तेव्हा तेथे १५०० हून अधिक प्रेक्षक उपस्थित होते . या हत्तीणीला सायनाइड युक्त गाजर खायला घालून मारण्याचा प्रयत्न अयशस्वी झाल्यावर थॉमस एडीसन यांच्या मार्गदर्शनाखाली हत्तीणीला विजेचा झटका देऊन ठार मारण्यात आले . या सर्वाचे छायाचित्रण करण्यात आले . नंतर या छायाचित्रणाचे देशभर प्रदर्शन करण्यात आले . या प्रदर्शनामागचा हेतू होता जॉर्ज वॉशिंग्टन हाऊसमधील विपर्यक विद्युत प्रवाह किती धोकादायक आहे हे दाखवून एडिसन यांच्या सरल विद्युत प्रवाहाचे समर्थन करणे हा होता . पण दूरवर विद्युत प्रवाह वाहून नेण्याच्या दृष्टीने विपर्यक विद्युत प्रवाहाचाच जगभर मोठया प्रमाणावर वापर केला जातो .

१९१२ □चंद्र

या दिवशी चंद्र पृथ्वीच्या सर्वात जवळ म्हणजे २२१□४१ मैल अंतरावर होता .

१९५८ □स्पुटनिक

सो . रशियाने ४ ऑक्टोबर १९५७ रोजी कझाकीस्तानातून आवकाशात



सोडलेला स्पुटनिक□ हा उपग्रह पृथ्वीच्या वातावरणात परत येऊन नष्ट झाला . स्पुटनिक शब्दाचा अर्थ ‘सोबती’ किंवा ‘सह प्रवासी’असा आहे . हा उपग्रह ९५ मिनटात एक पृथ्वी प्रदक्षिणा पूर्ण करत होता . याचे वजन ८३०६ किलोग्रॅम असून याचा व्यास ५८ सेटिमीटर होता . हा उपग्रह पृथ्वीपासून ५०० मैल उंचीवरून ताशी २०□०० मैल वेगाने फिरत होता . बॅटरीवर चालणा□ ट्रान्समीटरमधून तो २० . ००५ आणि ४० . ००२ मेगॅहर्टझ कंपनसंख्या असलेल्या लहरी तो प्रक्षेपित करीत होता .

१९६२ □चालकविरहीत गाडी

न्यूयॉर्क शहरात या दिवशी संचालकाशिवाय स्वयंसंचालीत गाडी भूयारी रेल्वेतून धावली.

२००४ □मार्टीन रोव्हर

स्प्रीट नावाचा यंत्रमानव या दिवशी मंगळावर उतरला. या यंत्रमानवाने



मंगळावरील खडकांचे विश्लेषण व या ग्रहावरील पाण्याचा साठा याबद्दल संशोधन केले. इतर ग्रहावरून प्रथमच या यंत्रमानवाने पृथ्वीचे छायाचित्र घेतले. मंगळावरील धूळीच्या वादळामुळे हा यंत्रामानव काही दिवसांनी काम करीनाहीसा झाला. यांचा जूळा भाऊ ऑपर्च्यूनेटी हा स्प्रीटच्या नंतर तीन आठवडयांनी मंगळाच्या दुसऱ्या बाजूवर उतरला.

५ जानेवारी

१८८९ □हॅमबर्गर

'हॅमबर्गर' हा शब्द ऑक्सफर्ड डिक्शनरीनुसार प्रथम या दिवशी वॉशिंग्टन येथील *Walla Walla Union* या नियतकालिकात आला आहे. हा



शब्द जर्मन पदार्थ हॅम्बूर्ग स्टीक वरून आला असून डूकराच्या मासाशी याचा काही संबंध नाही. १९ व्या शतकात जर्मनीतून उत्तर अमेरिकेत स्थालांतरीत झालेल्यांनी आपल्याबरोबर या पदार्थाची पाककृती अमेरिकेत आणली. अमेरिकन लोकांनी हॅम्बूर्ग स्टीकचा स्विकार केला पण त्यांनी 'हॅमबर्गर' हे विशेषण वापरात आणले. १९०२ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या एन्सक्लोपडिया ब्रिटानिकामध्ये हा शब्द आढळातो. यात त्यांनी गोमांसाच्या खिम्यामध्ये कांदा व मिरी पावडर मिसळून हा पदार्थ तयार केला जातो असे सांगितले आहे.

१८९२ □ध्रुविय प्रकाशा□ऑरॉरा□चे छायाचित्र

जर्मन भौतिकशास्त्रज्ञ मार्टीन ब्रेन्डेल ऑलझॉघ यांनी ध्रुविय



प्रकाशा□ऑरॉरा□चे छायाचित्र यशस्वीपणे मिळविले. हे छायाचित्र अस्पष्ट असून यावरून या प्रकाशाच्या आकाराचा अर्थबोध होत नाही. या प्रकाशाचे छायाचित्रण करणे कठीण आहे कारण हा प्रकाश मंद असून तो लुकलुकणारा आहे. यासाठी अत्यंत संवेदनशील छायाचित्रण सामग्रीची आवश्यकता असते. या प्रकाशाचे एक छायाचित्र १ फेबुवारी १८९२ मध्ये घेतले गेले ते ऑक्टोबर १८९७च्या *Century Magazine* या नियतकालिकाच्या अंकात प्रसिद्ध झाले. बेन्डेल लॅपलँ□मधील अल्टन फोर्ड येथे या प्रकाशाच्या संशोधनासाठी

राहिले व त्यांनी या पाकाशावर होणा□या चुंबकीय व्यत्ययाचा अभ्यास केला. ***Century Magazine*या नियतकालिकात प्रसिद्ध झालेले १ फेब्रुवारी १८९२ मध्ये घेतलेले छायाचित्र**

१८९६ □क्ष□किरण



जर्मन भौतिकशास्त्रज्ञ विल्हेल्म रॉन्जन यांनी क्ष□किरणाद्वारे काढलेले छायाचित्र या जर्मन दैनिकात प्रसिद्ध करण्यात आले.



१८४८ □रंगित वृत्तचित्र



वॉर्नर ब्रदर्स□पॅथे यांनी नववर्षानिमित्त झालेल्या रोझ पार्डे टुर्नामेंटचे आणि रोझ बॉवल फूटबॉल सामन्याचे रंगित वृत्तचित्र सिनेमागृहात दाखविण्यात आले. यासाठी सिनेकलर प्रोसेसचा वापर करण्यात आला.

१९३३ □गोल्डन गेट ब्रीज

या दिवशी सॅन □न्सिस्को येथील मरीन का□टीच्या बाजूला गोल्डन गेट ब्रीजच्या



बांधकामास सुरवात झाली . खुल्या सागरातील उभारण्यात आलेल्या खांबावरील हा अमेरिकेतील पहिलाच ब्रीज होय . जोसेफ बी . टॉस हे याचे प्रमुख अभियंते होते . या पूलाचा मुख्य सांगाडा ८□९४0 फूट लांबीचा होता . ७४६ फूट उंचीचे मनोरे पाण्याबाहेर होते . या पुलाचा पहिला सार्वजनिक वापर 'पदचारी दिना'च्या दिवशी म्हणजे २७ मे १९३७ रोजी सुरू झाला . दुस□या दिवशी हा पूल वाहनांसाठी खुला करण्यात आला .

२000 □पोलिओ प्रतिबंधक मोहिम

जागतिक आरोग्य संघटनेने □W.H.O.□जागतिक स्तरावरील पोलिओ प्रतिबंधक मोहिमेचा अंतिम टप्पा सुरू केला .

६ जानेवारी

१७१४ □टाईपरायटर

या दिवशी इग्लंडची राणी क्वीन ॲना हीने हेन्री मिल या संशोधकास टाई परायटर पेटंट बहाल केले. पण मिल यांना आपला हा शोध पूर्णत्वास नेण्यास यश आले नाही. त्या अगोदरच त्यांचे निधन झाले. या पेटंटचे शिर्षक होते□ “कृत्रिम पद्धतीने वा मशिनने एक अक्षर अनेक अक्षरे एकापाठोपाठ कागदावर उमटविणे.”





१८३८ □तारायंत्र

मॉरीसटाऊन येथील स्पीड वेल आयर्न वर्क्समध्ये सॅम्युएल मार्स व त्यांचे अल□ड व्हील यांनी विद्युत तारायंत्राचे सार्वजनिक प्रात्यक्षिक दाखविले.

१८४४ □लोह



वूडब्रीज येथील एस. ब्रॉडमिडो यांना लोह खनिजापासून ठोकून आकार देता येईल असे लोखंड लोह खनिजापासून तयार करण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट देण्यात आले.



१८५१ □फोकाल्ट लंबक

या दिवशी दुपारी दोन वाजता पृथ्वीच्या परिवलनाविषयी आपणास शोध लागल्याचे लेऑन फोकाल्ट यांनी जाहिर

केले . आपल्या आईबरोबर घरी लंबकाविषयक ते प्रयोग करत होते . त्यांनी २ मीटर लांबीची तार घेऊन त्याला ५ किलाग्रॅम वजनाचा पितळी गोळा बांधून लंबक तयार केला . हा लंबक त्यांनी सहज हलू शकेल अशा जागी टांगला . लंबकाला झोका दिला असता त्यांना असे आढळून आले की त्याच्या लंबकाच्या अंदोलनाचा संबंध जमिनीच्या हलण्याशी आहे . त्यांनी लंबकाच्या लांबीत व वजनात बदल करू पाहिले . त्यांना असे आढळून आले की□परिवलनाचा कोनीयवेग हा ωsinθ च्या बरोबर आहे . यात ω म्हणजे पृथ्वीचा आसा भोवतीचा कोनीयवेग असून θ हे लंबक जेथे बांधला त्या ठीकाणचे रेखांश होत . त्यांनी आपल्या या प्रायोगाचे प्रत्यक्षिक ३१ मार्च १८५१ रोजी नेपोलियन समोर सादर केले .

१८५७ □जस्त



बेथल्हल्म येथील सॅम्यूएल वेदरील्ल यांना खनिजापासून जस्त मिळविण्याच्या प्र□ियेचे अमेरिकन पेटंट बहाल करण्यात आले .

१९०४ □एस . ओ . एस .

मर्कोनीने 'सीओडी' (CQD□हा पहिला संकटात सापडलो असल्याचा रेडिओ संदेश स्थापन केला . पण हा संदेश फार दिवस वापरला गेला नाही . दोन वर्षानंतर एस . ओ . एस . □SOS म्हणजे Save our souls□हा संदेश वापरात येऊ लागला कारण वायरलेसवरून पाठविलेला हा संदेश समजण्यास सुलभ होता .

१९१३ – खनिज तेलाची भंजन प्रक्रिया



खनिज तेलाचे भंजन क्रियेने शुद्धीकरण करण्याच्या प्रक्रियेचे पेटंट विल्यम एम. बार्टन यांना देण्यात आले. या प्रक्रियेने खनिजतेलाचे शुद्धीकरण करून रॉकेल–पेट्रोल तयार करणे सुलभ जाऊ लागले.

१९२७ – ट्रान्सअटलांटिक दूरध्वनी सेवा

न्यूयॉर्क व लंडनमधील ट्रान्सअटलांटिक दूरध्वनी सेवेचा या दिवशी शुभारंभ झाला.

१९२९ – दूधाचे खोके



न्यूयॉर्क येथील शेफील्ड फार्मने दूधाच्या वितरणासाठी काचेच्या बाटल्या ऐवजी मेणाचा लेप असलेल्या कागदी खोक्यांचा वापर सुरू केला.

१९४९ – रंगसूत्रांचे छायाचित्र

दक्षिण कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील डॉ. डॅनियल चॅपिन पीस आणि डॉ. रीचर्ड □लाइघ बेकर यांना रंगसुत्रा(genes)चे छायाचित्र काढण्यात यश मिळाले.

१९५३ □अपस्मारावर औषध

अमेरिकेच्या अन्न औषधी विभागाने फेनेटाइन□डीफेनील्हायडॅनटाइन□ अपस्मारावरील गुणकारी औषधास मान्यता दिली. १९०८ साली जर्मन शास्त्रज्ञ हायन्रीच बिल्टझ यांनी हे औषध संश्लेषित केले. आता हे औषध सर्वत्र अपस्माराच्या आजारात मोठया प्रमाणावर वापरले जाते.

१९७१ □हृदयरोपण

कॅलिफोर्नियातील स्टॅ□फोर्ड येथील स्टॅ□फोर्ड मेडीकल सेंटरमधील डॉ. नॉर्मन



शूमवे यांनी एका ५४ वर्षीय रूग्णावर हृदयरोपणाची यशस्वी शस्त्र□िया केली. या रूग्णाचे हृदय विषाणूंच्या संसर्गाने खराब झाले होते. हा रूग्ण शस्त्र□ियेनंतर १५ दिवस जिवंत होता. शूमवे यांनी हृदयरोपणाच्या शस्त्र□ियेचा पाया घातला असे समजले जाते. यांच्या चमुने अशा अनेक हृदयरोपणाच्या शस्त्र□िया केल्या. त्यांनी हृदयाच्या झडपा बदलण्यासाठी ओपन हार्ट सर्जरीही यशस्वी पणे केली.

१९७१ □हार्मोन्सचे संश्लेषण

बर्कले येथील रसायनशास्त्रज्ञाने ओजोद्दीपक रस□द्रव्य □हार्मोन्स□संश्लेषित केल्याचा जाहिर दावा केला.

१९९८ □अंतरराराष्ट्रीय अवकाश स्थानक

एन्डोव्हर या अवकाशयानातून बाहेर पडून आंतराळवीरांनी दक्षिण प्रशांत महासागरावर असताना यंत्रमानवाच्या हाताचा वापर करून युनिटी हे आंतरराराष्ट्रीय अवकाश स्थानक उभारले. त्यांनी रशियन झेरीया या २२ टनी अवकाशयानास जोडण्यास यश मिळविले.

७ जानेवारी

१६१० □चंद्रावरील विवरे





या दिवशी गॅलिलीओने लिहिलेल्या पत्रात त्यांनी दूर्बिणीच्या सहाय्याने केलेल्या चंद्रभूमीचे वर्णन पुढिल प्रमाणे केले आहे. ते लिहितात 'चंद्राचा पृष्ठभाग आपणास दिसतो तसा सपाट नसून तो खडबडीत व उंचसखल आहे. त्यावर मोठमोठे गोलाकार खड्डे आहेत.' त्यांनी चंद्रभूमीचे सविस्तर वर्णन आपल्या *Sidereus Nuncius* या ग्रंथात केले आहे.

१७८५ □बलुनच्या साहाय्याने इंग्लीशखाडी ओलांडली

जिन पिएरे □क्रॉय ब्लॅन्चार्ड या जर्मन संशोधकाने आणि अमेरिकन वैद्य व संशोधक जॉन जे□ीज यांनी पहिल्यादाच बलूनमधून इंग्लीश खाडी ओलांडली. त्यांनी उष्ण हवेच्या बलूनमधून इग्लंड ते □ान्स असा प्रवास केला. या मोहिमेचा सर्व अर्थिकभार जे□ीज यांनी उचलला होता. या प्रवासात त्यांना अनेक अडचणींना तोंड द्यावे लागले. त्यांना ठराविक उंचीवरून प्रवास करणे आवश्यक असल्याने वजन कमी करण्यासाठी आपल्याबरोबर असलेले दोरखंड□कपडे आदी सामान फेकून द्यावे लागले. या आगोदर जे□ीज यांनी लंडन येथे शास्त्रीय संशोधन व हवामानाचे मोजमाप करण्यासाठी लंडन येथे बलून उड्डाण केले होते.



ब्लॅन्चार्ड □डावीकडे□आणि जे□ीज□उजवीकडे□

१८३९ □देअगार फोटो प्र□िया



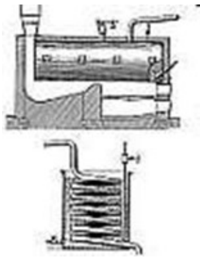
लूईस देअगार यांनी या दिवशी आपण विकसित केलेल्या फोटोग्राफी करण्याच्या प्रक्रियेचे पॅरिस येथील अकॅडमी दस सायन्सपुढे घोषणा केली. पण त्यांनी या प्रक्रियेचे सविस्तर वर्णन १९ ऑगस्ट १८३९ पर्यन्त सादर केले नाही. त्याचवेळी फ्रेंच सरकारने या प्रक्रियेचे हक्क विकत घेतले आणि ती प्रक्रिया सर्वांना मोफत उपलब्ध करून दिली. पण पाच दिवस अगोदर म्हणजे १४ ऑगस्ट १८३९ रोजी इग्लंड आणि वेल्समध्ये या प्रक्रियेचे पेटंट देअगार यांना बहाल करण्यात आले.

१९१३ – खनिजतेलाची औष्णिक भंजन प्रक्रिया

विल्यम मेरियम बर्टन यांना खनिजतेलाच्या औष्णिक भंजन प्रक्रियेचे पेटंट



बहाल करण्यात आले. अशुद्ध खनिज तेलात विविध प्रकारचे हायड्रोकार्बन मिसळलेले असतात. ते विविध गटात बाष्पीभवनाने वेगळे करता येतात. या प्रक्रियेत कमी बाष्पशीलता असलेल्या मोठया घटकांना लहान घटकांपेक्षा वेगळे करण्यासाठी उच्च उष्णता आणि उच्च दाब



लागत असे. या प्रक्रियेमुळे मोटारीसाठी लागणारे इंधन तयार होत असे. या प्रक्रियेमुळे १५ वर्षात जवळ जवळ १ लाख बॅरल खनिजतेलाची बचत झाली. १९३७ साली योगवाही भंजन प्रक्रियेचा शोध लागल्यावर बार्टन यांची प्रक्रिया मागे पडली.

१९२७ – ट्रान्स अटलांटीक दूरध्वनी सेवा

न्यूयॉर्क व लंडन यांच्या दरम्यांत या दिवशी रेडिओचा वापर करून व्यावसायिक दूरध्वनी सेवा चालू करण्यात आली.

८ जानेवारी

१७९० □पेटंट लॉ

अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष जॉर्ज वॉशिंग्टन यांनी न्यूयॉर्क येथे अमेरिकन



सिनेटसमोर पेटंट कायद्याचे समर्थन केले. अमेरिकन संशोधकांच्या संशोधन वृत्तीला प्रोत्साहन देण्यासाठी अशा कायद्याची आवश्यकता असल्याचे त्यांनी सांगितले.दोन्ही सभागृहांनी या कायद्याचे प्रारूप तयार करण्यासाठी एका समितीची स्थापना केली.शास्त्रातील संशोधनामुळेच स्वतंत्र सरकारला सुरक्षितता लाभेल असा या समितीचा दृष्टीकोन होता.या कायद्याचे पहिले वाचन १७ फेब्रुवारी १७९० रोजी सभागृहात झाले.यात सिनेटने सुचविलेल्या दुरूस्त्यावर सविस्तर चर्चा होऊन ५ एप्रिल १७९० रोजी राष्ट्राध्यक्ष जॉर्ज वॉशिंग्टन यांनी त्यावर स्वाक्षरी केली.पहिले अमेरिकन पेटंट सॅम्यूएल हॉप्कीन्स यांना पोटॅश आणि पापडखाराच्या निर्मिती प्र□ियेचे देण्यात आले.

१८७२ □फर्निचर



कृष्णवर्णिय अमेरिकन संशोधक थॉमस एल्कीन्स यांना त्यांनी तयार केलेल्या फर्निचरचे पेटंट देण्यात आले.यांनी तयार केलेल्या फर्निचरमध्ये आरसा असलेले कपडयांचे कपाट□पुस्तकांचे रॅक□हात धूण्याची सोय□टेबल□आराम खूर्ची आणि स्टूल यांचे एकत्रीकरण करण्यात आले होते.यालाच त्यांनी ‘चेंबर कमोड’ असे नाव दिले होते.पूर्वी या सर्व वस्तू वेगवेगळया तयार करण्यात येत होत्या.एल्कीन्स यांना या पूर्वी २२ फेब्रुवारी १८७० रोजी डायनिंग टेबलचे पेटंट देण्यात आलेले होते.



१८३८ □टेलिग्राफ

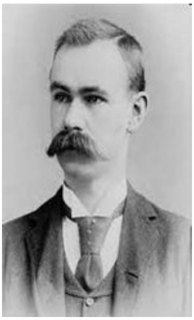
ठिपके□डॉट□आणि बारीकरेषा□डॅश□यांच्या सहाय्याने अमेरिकेत पहिला संदेश पाठविण्यात आला. *A patient waiter is no loser* हा संदेश होता. या संदेशवहन पद्धतीचा शोध मॉरिसटाऊन येथील अल□ड विल्ले लावला होता. दहा मैल विद्युतमंडलाचा वापर करून न्यूयॉर्क विद्यापीठात या पद्धतीचे २४ जानेवारी १८३८ रोजी सार्वजनिक प्रात्यक्षिक दाखविण्यात आले.

१८८४ □चामडे कमाविणे

धातुरसाचा वापर करून चामडे कमाविण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट न्यूयॉर्क येथे राहणा□्या ऑगस्टस शुल्टझ यांना देण्यात आले. पूर्वी चामडे कमाविण्यासाठी वनस्पती रसाचा वापर केला जात असे. या नव्या प्र□ियेने चामडे पातळ व टिकावू होत होते.

१८८९ □कोष्टक तयार करण्याचे यंत्र

डॉ. हेर्मन होल्लेरीथ यांना कोष्टक तयार करण्याच्या यंत्रा□"Art of



Compiling Statistics"□चे पेटंट देण्यात आले. यालाच 'सांख्यिकी माहितीची रचना करण्याची कला' असे म्हणतात. या यंत्रात विविध प्रकारची सांख्यिकी माहिती पंचकार्डमध्ये साठवून ठेवण्याची व्यवस्था होती. अशा प्रकारची विविध कार्डातील माहितीचे विद्युतचंबकीय विद्युत कौंटरच्या साहाय्याने विषयवार वर्गिकरण



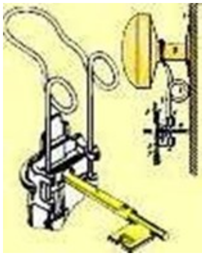
करण्यात येत होते. या यंत्राचा वापर अमेरिकेत १८९० मध्ये झालेल्या

जनगणनेतील वय□लिंग□शिक्षण आणि व्यवसाय आदी माहितीचे वर्गीकरण करण्यासाठी झाला.

१८९४ □दरवाजाचे कुलूप



कृष्णवर्णिय अमेरिकन संशोधक □डरीक जे.लाऊडेन यांना किल्ली घट्टकरण्याच्या साधना□‘Key Fastener”□चे पेटंट बहाल करण्यात आले.या साधनाच्या आराखडयात अशी योजना करण्यात आली होती की दरवाजाच्या गोलाकार मुठीचा दांडा किंवा दरवाजाची खुंटी किल्ली घालण्याच्या छीद्राच्यावर किल्ली घट्ट बसविण्याची व्यवस्था करण्यात आली होती.यात बाहेरच्या बाजूने घरफोडयांना कुलप उघडता येणार नाही अशी व्यवस्था केली होती.१२ डिसेंबर १८९२ साली त्यांना खिडकी बंद करण्याच्या साधनाचे पेटंट बहाल करण्यात आले होते.



१९३५ □वर्णपटछायाचित्रमापक □स्पेक्ट्रोफोटोमीटर□

मॅसेच्यूसेट प्रांतातील व्हेल्लेस्लेय येथील प्राध्यापक अर्थर कॉब हार्डी यांना वर्णपटछायाचित्रमापक □स्पेक्ट्रोफोटोमीटर□चे पेटंट बहाल करण्यात आले.यालाच ‘फोटोमेट्रिक ॲप्रेटस’ म्हणतात.यात जवळ जवळ दोन लाख विविध रंगाच्या छटा ओळखण्याची व त्याचे कायम स्वरूपी नोंद करण्याची व्यवस्था होती.या यंत्राचे हक्क जनरल इलेक्ट्रिक कंपनीने खरेदी केले.तशा प्रकारचे यंत्र तयार करून त्या यंत्राची २४ मे १९२३ रोजी पहिली वि□ केली.या यंत्रात नमुन्याकडून आणि ज्या प्रमाणाशी त्याची तुलना करावयाची त्याच्याकडून अलटूनपालटून प्रकाश



ग्रहण करण्याची व्यवस्था होती . नमुन्याकडून आणि प्रमाणाकडून येणारा प्रकाश विविध प्रकाशिय मार्गाने जाण्याची व्यवस्था केली होती .

छायाचित्रात वॉल्ड डिस्ने स्टुडीओमधील स्पेक्टोमीटरबरोबर हार्डी

१९३८ □अतिसंवाहक हीलियम

हीलियम वायूचे तापमान निरपेक्ष शून्य अंशा इतके कमी केले की त्याचे विद्रावात रूपांतर होते . असे *Nature* या नियतकालिकाच्या अंकात प्रसिद्ध झाले . हा शोध मॉस्को येथील रशियन शास्त्रज्ञ पी . एल . कॅपिटाझ केंब्रिज येथील जॅक अॅल्लेन यांनी डॉन मिसनेर यांच्या साहाय्याने लावला . निम्न तापमान भौतिकमधील या संशोधनासाठी कॅपिटाझ यांना १९७८ सालचे नोबेल पारितोषिक बहाल करण्यात आले .

१९९८ □निकोटीन

शास्त्रज्ञांना निकोटीनच्या सेवनामुळे मेंदूत स्त्रवणा□या रसायनाचा शोध



लागल्याचे या नियतकालिकात प्रसिद्ध करण्यात आले . यावरील संशोधन पॅरिसमधील पाश्चर इन्स्टिटयूट आणि स्टॅकहोम येथील कॅरोलिन्स्का इन्स्टिटयूट व जीनिव्हा येथील ग्लॅसगो□वेलकम येथे चालू होते . निकोटीनच्या सतत सेवनाने डोपामिन हे न्यूरोट्रान्समीटर रसायन मेंदूत स्त्रवू लागते . संशोधकांनी उंदरावर केलेल्या प्रयोगात निकोटीनचा मेंदूवरील ११ केंद्रावर परिणाम झालेला दिसून आला .

९ जानेवारी

१६४३ □शु□ाचा राखाडी रंगाचा प्रकाश रीटकॉहली गायव्हॅनी बॅटिस्टा



रीटकॉहली गायव्हॅनी बॅटिस्टा या खगोलशास्त्रज्ञांनी या घटनेचा अहवाल प्रसिद्ध केला. या ग्रहाच्या बाजूला रात्रीच्या वेळी हा लुकलूकणारा प्रकाश पाहिल्याचे त्यांनी जाहिर केले. हा प्रकाश बहुतकरून सायंकाळच्या वेळी शु□ पश्चिम क्षितिजावर असताना दिसून येतो. हा प्रकाश चंद्रावरून पृथ्वीचा प्रकाश जसा दिसतो त्याप्रमाणे आहे. या प्रकाशाचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न अमेरिकेच्या पायोनियर आणि रशियाच्या व्हेनेरा ११ आणि १२ या अवकाशयानानी करण्याचा प्रत्न केला. पण ही घटना मधून मधून घडणारी अशी असल्याने त्याचे स्पष्टीकरण झाले नाही.

१७९३ □अमेरिकेतील बलून उड्डाण

जिन पिएरे □फ्रॅाय बॅन्चार्ड अमेरिकेतील फिलोडेल्फियातील इंडिपेन्डस



स्केअर या चौकातून जिन पिएरे □फ्रॅाय बॅन्चार्ड या □च गृहास्थाने यशस्वीपणे बलून उड्डाण केले. अमेरिकेतील हे पहिलेच बलून उड्डाण होते. हायड्रोजन वायू भरलेल्या बलूनमधून ५□८00 फूटावरून त्यांनी १५ मैल एवढे अंतर कापून न्यूजर्सीमधील वुडबरी येथ पर्यन्त प्रवास केला. या प्रवासात त्यांच्या सोबत एक काळया रंगाचा कुत्रा होता. हे उड्डाण पाहण्यासाठी



राष्ट्राध्यक्ष जॉर्ज वॅशिंग्टन थॉमस जेफरसन□हेन्री क्ले आणि जॉन अडॅम्स आदी प्रतिष्ठीत व्यक्ती उपस्थित होत्या. अमेरिकेतील बलून उड्डणाचे ब्लॅन्चार्ड हे जनक समजले जातात.

१८१६ □डेव्हीचा संरक्षक दिप सर हं□डेव्ही

सर हं□डेव्ही यांनी तयार केलेला संरक्षक दिप या दिवशी कोळशाच्या खाणीत प्रथम वापरला गेला. खाणीत ज्वलनशील वायू□मिथेन सारखे विषारी



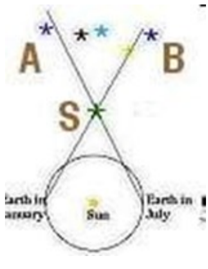
वायू यामुळे वारंवार होणारे अपघात नित्याचे होते. या अगोदर खाण कामगारांच्या जिवीताचे संरक्षण करण्यासाठी खूप प्रयत्न केले गेले. तसेच खाणीत वापरण्यासाठी अनेक दिवेही तयार करण्यात आले. पण दिव्याच्या ज्योतीचा



वायूशी संपर्क येऊन अपघात होत असत. डेव्हीने आपला दिवा तयार करतांना शास्त्रीय दृष्टीकोनाचा वापर केला. त्यांनी ज्योती भोवती अतिशय बारीक तारेची पातळ जाळी वापरली. जाळीची छीद्रे १क्र२२ इंच व्यासाची होती आणि तारेची जाडी १क्र४० ते १क्र६० इंच होती. त्यामूळे बाहेरच्या वायूचा ज्योतीशी प्रत्यक्ष संबंध येत नव्हता तर असा वायू खाणी उत्पन्न झाल्यास ज्योतीचा रंग बदले व ज्योत फडफडू लागे त्यामुळे कामगारांना धोक्याची सूचना मिळून ते सुरक्षितपणे खाणीच्या बाहेर पडत.

१८३९ □तारकांचा पराशय थॉमस हेंन्डरसन





स्कॉटिश शाही खगोलशास्त्रज्ञ थॉमस हेंन्डरसन यांनी तारकांच्या पराशयाचे पहिले मोजमाप प्रसिद्ध केले. त्यांनी अल्फा सेंचूरी या ब्रिटनमधूनही दिसणा□या ता□याचे दक्षिण अमेरिकेतील केप ऑफ गुडहोप येथून निरीक्षण केले. त्यांनी १८३१□३३

याकाळात त्याच्या स्थानाचे मोजमाप केले . पण या मोजमापाचे गणित करून आपला निर्णय जाहिर करण्याच्या अगोदर बेसिल □ड्रिख व्हिल्हेम आणि स्टुर्व्हे □डरीक यांनी तारकांच्या पराशयाचे मोजमाप प्रसिद्ध केले .

आकृती प्रमाणशीर नाही .

१८३९ □देअगार टाइप

या दिवशी □च अकॅडमी ऑफ सायन्सने देअगार टाइप छायाचित्रण प्र□िया प्रसिद्ध केली . या अगोदरची छायाचित्रणाच्या प्र□ियेस खूप वेळ लागत असे . पण देअगार टाइपने छायाचित्र काही सेकंदात तयार होत असे . छायाचित्र घेण्याची प्लेट सिल्व्हर हलाइडचा लेप दिलेली होती . मर्क्युरी व्हेपरचा वापर करून छायाचित्र विकसित केले जात असे . प्लेट वरील छायाचित्र कायम रहावे म्हणून सोडीय हायप्पोसल्फेटचा वापर करण्यात येत असे . हे छायाचित्र अतिशय नाजूक असल्याने स्पर्शापासून संरक्षण व्हावे म्हणून काचेखली झाकून ठेवावे लागत असे . देअगारटाइपमध्ये प्रत्यक्ष छायाचित्राची धनात्मक प्रतिमा तयार होत असे . देअगारटाइपने रॉबर्ट कॉर्नेलिअस यांनी काढलेले स्वछायाचित्र .



१९०१ □मेकॅनो □क हॉर्नबी



□क हॉर्नबी या ब्रिटिश संशोधकांनी मेकॅनो तयार करून त्याचे पेटंट मिळविले . शैक्षणिकदृष्टया लहान मुलाच्या खेळण्याचा विकास करण्यासाठी त्यांनी हे खेळणे तयार केले . पट्ट्या□कप्प्या□आस□चाप आदीच्या सहाय्याने रेल्वे गाडी□रेल्वे □म तयार करता येत असे . हे खेळणे बघता बघता लोकप्रिय झाले .



१९६८ □चंद्राचा शोध

चंद्रभूमीचे सर्वेक्षण करण्यासाठी सोडलेले सर्व्हेअर ७ हे अवकाशयान

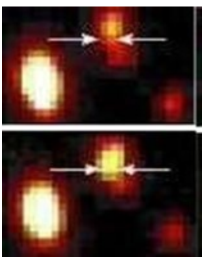


सुखरूपपणे चंद्रभुमीवर उतरले. सर्व्हेअर मालिकेतील हे अंतिम अवकाशयान होते. यामुळे अमेरिकेची मानवरहीत अकाशयानाची चंद्रभूमीचे सर्व्हेक्षण करण्याची मोहिम संपुष्टात आली. या नंतर आपोलो मोहिमेतील अंतराळवीर चंद्रभूमीवर उतरले. या यानाने चंद्रावर उतरल्यावर टीव्ही कॅमे□यांनी चंद्रभूमीचे छायाचित्रण करण्यास सुरवात केली. या छायाचित्रणाचा हेतू होता चंद्रभूमीवरील मातीत असलेल्या रासायनिक घटकांचा अभ्यास करणे. या मोहिमेतील दुसरे यान चंद्रभूमीच्या उंच प्रदेशात उतरले. सौर उर्जे वर चालणा□या ८५ वॅट विद्युतशक्तीच्या संचय करणा□या बॅट□यांनी पृथ्वीशी संपर्क साधण्यात येत होता.

१९६९ □कॉन्कर्ड

इग्लंडमधील ब्रिस्टॉल येथून ध्वनीच्या वेगापेक्षा अधिक वेगाने उडणा□या कॉन्कर्ड जेटलाइनरने चाचणी उड्डाण केले.

१९९८ □अकाशगंगेचे प्रसरण



या दिवशी आंतरराष्ट्रीय संशोधक चमूने आपली अकाशगंगा वेगाने विस्तार पावत असल्याचे घोषित केले. विस्तार पावण्याचा वेग प्रचंड असल्याचे त्यांना दिसून आले. अल्बर्ट आइनस्टाइनने सांगितलेल्या अवकाशाच्या विस्तार पावण्याच्या गुणधर्माचा प्रत्यय संशोधकांना आला. यालाच त्यांनी कॉस्मॉलॉजिकल कॉन्स्टन्ट म्हटले होते. या सुपरनोव्हा कॉस्मॉलॉजिकल प्रकल्पात इग्लंड□□न्स□जर्मनी आणि स्वीडन या राष्ट्रांनी

भाग घेतला होता.याचे नेतृत्व बर्कले नॅशनल लॅब्रॉटरीचे सऊल पर्लमुट्टर यांनी केले होते.आणि ऑस्ट्रोलियातील हाय झेड सूपरनोव्हा सर्च टीमचे नेतृत्व ब्रायन श्मीडट यांनी केले होते.

१० जानेवारी

१६९६ □नौकानयन

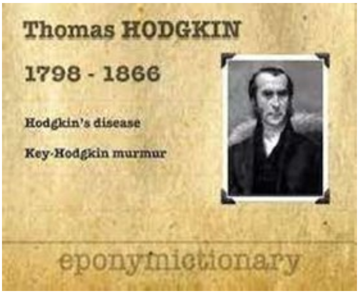
थॉमस सॅव्हरी यांना नौकानयातील विकासाबद्दल ब्रिटिश पेटंट बहाल करण्यात



आले.त्यांनी नौका शांतपणे सहज एका ठराविक वेगाने वल्हेक□यांना वल्हविता यावी म्हणून पहिल्यांदा बाष्प इंजिनाचा वापर केला.त्यांनी उष्णतेच्या सहाय्याने पाणी उपसण्याचा पंप तयार केला.

१८३२ □हॉडकिंग डिसीज

या दिवशी लंडनच्या मेडिकल अ□ सर्जिकल सोसायटी पुढे ३४ वर्षीय थॉमस



हॉडकिंग यांनी एक निबंध सादर केला.ते या सोसायटीचे सभासद नसल्याने सोसायटीच्या से□टरीने या निबंधाचे वाचन केले.या वाचनाच्यावेळी फक्त आठ सभासद उपस्थित होते.या निबंधाचे *Some Morbid Appearances of the Absorbent Glands and Spleen.* हे शिर्षक होते.पण हा निबंध दुर्लक्षिला गेला.त्या शतकाच्या शेवटच्या दशकात लसिकावाहक नलिकेच्या या आजाराला इग्लंडमध्ये हॉडकिंग डिसीज म्हणून संबोधण्यात येऊ लागले.यापूर्वीच जर्मनीत या आजाराला हॉडकिंग □कहीट म्हणून संबोधण्यास सुरवात केली होती.१६६६ साली या आजाराबद्दल मालपिघीने लेखन केले होते.पण हॉडकिंग यांचा निबंध सात रूग्णाचा पद्धतशीर अभ्यास करून लिहिण्यात आला होता.

१८५५ □बेसमेर प्र□िया

हवेच्या स्फोटाच्या सहाय्याने अकर्बीकरण करण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट बिटिश





शास्त्रज्ञ बेसमेर सर हेन्री यांना बहाल करण्यात आले. त्यांच्या या शोधामुळे लोहपोलाद उद्योगात □ांती होण्यास मदत झाली. या पेटंटबद्दल १४ डिसेंबर १८७२च्या *Scientific American* या नियतकालिकाच्या अंकात ‘सर्वात किफायतशीर पेटंट’म्हणून गौरविण्यात आले. ११ नोव्हेंबर १८५६ रोजी त्यांना त्यांच्या या पोलाद निर्मिती प्र□ियेचे अमेरिकन पेटंट मिळाले. पण यानंतर अमेरिकन शास्त्रज्ञ विल्यम केल्ली यांनी या प्र□ियेवर दावा सांगितल्याने वाद निर्माण झाला. पण बेसमेर यांनाच या प्र□ियेचे हक्क देण्यात आले.



१८६३ □भूयारी रेल्वे

लंडनमधील जगातील पहिल्या भूयारी रेल्वेतून प्रवासी वाहतुक सुरू झाली. फॅरींगडन ते पॅडींगटनच्या दरम्यान असलेल्या चार मैलाच्या मार्गावर सात स्थानके होती. या दिवशी सकाळी सहा वाजल्यापासून वाहतुकीस सुरवात झाली. सहा इंजिनांना चार डबे जोडलेले होते दर पंधरा मिनटांनी एक गाडी सोडण्यात येत होती. दोन्ही बाजूनी १२0 फे□या झाल्या साधारणपणे दिवशी ३0□000 प्रवाशांनी प्रवास केला. लंडनमधील वाहतुकीची कोंडी दूर करण्यासाठी चार्ल्स पिपार्सन यांनी भूयारी रेल्वेचा प्रस्ताव प्रथम मांडला. ऑगस्ट १८५४ मध्ये द मेट्रॉपॉलीटीयन रेल्वे कंपनीची स्थापना झाली. पण अर्थिक अडचणीमुळे कामास सुरवात होण्यास उशीर झाला. भूयाराची निर्मिती चर खणून त्यात लोहमार्ग टाकून त्यावर बीमच्या सहाय्याने ते झाकण्यात आले.

१८८८ – रेल्वे सिग्नल





कृष्णावर्णीय अमेरिकन संशोधक ए.बी.ब्लॅकबर्न यांना रेल्वे सिग्नल प्रणालीचे पेटंट देण्यात आले.गाडीच्या चाकाने सिग्नल यंत्रणा कार्यरत होईल अशा प्रकारचा आराखडा तयार करण्यात आला होता.गाडीचे चाक वरून जाताना सिग्नलची तरफ दाबली जात होती. त्यामुळे मागून येणाऱ्या गाडीला पुढे गाडी असल्याचे समजत असे.ही सिग्नल प्रणाली प्रामुख्याने एकेरी मार्गासाठी तयार करण्यात आली होती.त्यामुळे मागून व पुढून येणाऱ्या गाडीला आपल्या पुढे असलेल्या गाडीचा सिग्नल मिळत असे.



१९०१ – टेक्सासमधील तेल विहिर

टेक्सास प्रंतातील ब्यूमाटजवळील स्पिन्डलटॉप येथे तेल सापडले.१८९२ पासून या प्रदेशाच्या आखाती भागात तेलाचा शोध घेण्याची मोहिम सुरू होती.कॅप्टन ॲथनी एफ.लुकास या लुसानियातील खाण अभियंता व तेल संशोधकाने विविध ठिकाणी खनिज तेलाच्या शोधासाठी विंधण विहिरी खोदल्या.पण शेवटी स्पिन्डलटॉप भागातील विहिरीतून तेल उसळून बाहेर आले.या विहिरीला लूकास नं १ म्हणून संबोधण्यात येते.या विहिरीतून १00 फूट उंच तेलाचा फवारा उडाला.नऊ दिवसांच्या प्रत्नानंतर तो काबूत आणण्यात यश मिळाले.या विहिरीतून दिवसाला ७५,000 बॅरल तेलाचे उत्पादन होत होते.वार्षिक उत्पादन होते.१७.५ लक्ष बॅरल.यामुळे बघता बघता याभागाचा औद्योगिक विकास झाला.

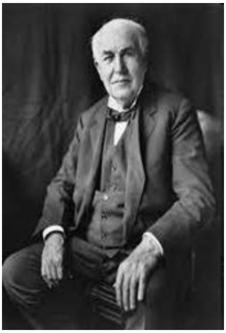
१९११ □हवाई फोटो

या दिवशी अमेरिकेत विमानातून पहिले छायाचित्र काढले गेले. छायाचित्रकार

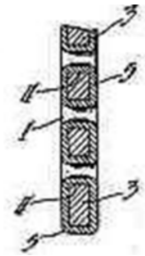


होते मेजर एच.ए. 'जिमी' एरीकसन. कुर्टीस विमानातून प्रवास करताना कॅलिफोर्नियातील सॅटीॲगो येथे छायाचित्रण करण्यात आले. छायाचित्रणासाठी कोडॅकचा बॉक्स कॅमेरा वापरण्यात आला होता. या विमानाचे वैमानिक चार्ल्स हॅमिल्टन होते.

१९२२ □विद्युताग्र असलेला विद्युतघट



थॉमस अल्वा एडिसन यांना विद्युताग्र असलेला विद्युतघटाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. धन विद्युताग्र बनविण्यासाठी निकेल हायड्रॉक्साइडचा वापर करण्यात आला आणि ऋणाग्रासाठी लोखंडाचा वापर करण्यात आला होता. या दोन्ही धातूच्या पट्ट्या अल्कलीच्या द्रवात बुडविण्यात आल्या



होत्या. विद्युतघटातीला रोध कमी करण्यासाठी विद्युताग्रासाठी धातूच्या पातळ पट्ट्या वापरण्यात यऊ लागल्या या पट्ट्यांना
हायड्रॉक्साइडचा पातळ थर दिलेला असे.

१९४४ □फिरता विद्युतनिर्मिती संच

जनरल इलेक्ट्रिक कंपनीने रेल्वेसाठी खास तयार केलेला विद्युतनिर्निती संच फिलाडेल्फियातील यू.एस.नेव्ही ब्यूरो ऑफ यार्ड अ□ डॉक्सला दिला. रेल्वेसाठी तयार केलेल्या संचात जनित्र फिरवून विद्युत निर्मिती

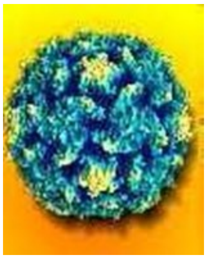
करण्यासाठी खनिजतेलावर चालणाऱ्या बॉयलरचा वापर करण्यात आला होता. या संचाबरोबर स्विचगिअर आणि ट्रान्सफॉर्मर जोडलेला होता. हा संच चोवीतास चालू शकत होता. यातून निर्माण होणाऱ्या विद्युतवर ताशी ४० मैल वेगाने गाडी धावू शकत होती. या संचातून १० किलोवॅट वीजेची निर्मिती होत होती.

१९४६ □चंद्र रडार



अमेरिकन लष्कराच्या डायना प्रकल्पाने चंद्रभूमीवरून परावर्तित होणारे रडार सिग्नल पकडण्यात यश मिळविले. पाव सेकंदात येणाऱ्या १८० स्पंदन लहरी बेल्मार येथील आर्मी सिग्नल कॉर्प्सच्या इव्हान्स सिग्नल लॅब्रॉटेरीत पकडले. चंद्रभूमीवरून परावर्तित होण्यासाठी २.४ सेकंदाचा वेळ लागत होता. पण या रेडिओ लहरींवर पृथ्वीच्या वातावरणाचा परिणाम होत होता. या प्रयोगाचे संचालन ले. कर्नल जॉन एच. डी व्हीट्ट या हौशी खगोलशास्त्रज्ञ करीत होते. अशा प्रकारच्या लहरी चंद्रभूमीवरून परावर्तित कराव्यात अशी कल्पना यांना प्रथम सुचली. पण काही वर्षानंतर दुसरे महायुद्ध संपल्यावर अमेरिकन लष्कराच्या सिग्नल कॉर्प्स लॅब्रॉटरीने या प्रयोगास अनुमती दिली. शत्रूचा तोफखाना शोधण्यासाठी त्यांनी रडार यंत्रणा विकसित केली होती.

१९४७ □पोलिओचा विषाणू



सट□फोर्ड विद्यापीठातील संशोधकांना तीन वर्षाच्या संशोधना नंतर पोलिओचा विषाणू वेगळा करण्यात यश आले. या प्रकल्पासाठी नॅशनल फौंडेशन फॉर इनफॅन्टिअल पॅरेलेसिसने अर्थिक सहाय्या केले होते. स्ट□फोर्ड विद्यापीठातील रसायनशास्त्राच्या प्रयोगशाळेत डॉ. हुबर्ट एस. लोरींग आणि

सी . इ . श्वेरडर्ट यांना हे यश मिळाले . प्रयोगशाळेतील चाचण्यावरून तो ८० टक्के शुद्ध असल्याचे दिसून आल्याने त्याचा पोलिओ प्रतिबंधक लस बनविण्यासाठी उपयोग करण्यात आला . इलेक्ट्रॉनिक माय□स्कोपने घेतलेल्या छायचित्रावरून हा विषाणू गोलाकार कणांचा बनलेला दिसून आला .

१९४९ □ध्वनिमुद्रिका

या दिवशी आरसीए कंपनीने ७ इंच व्यासाची प्रत्येक मिनटाला ४५ फेरे मारणारी प्रत्येक बाजूकडे आठ मिनटांचे ध्वनीमुद्रण असणारी ध्वनिमुद्रिका बाजारात आणली . कोलंबिया कंपनीने १२ इंच व्यासाची प्रत्येक मिनटाला ३३ फेरे मारणारी प्लॉस्टिक□व्हाइनल□ ध्वनिमुद्रिका बाजरात आणली होती . व्हाइनलची ध्वनमुद्रिका अधिक टिकावू असली तरी ती वाजविण्यासाठी विशिष्ट साधनाची आवश्यकता होती . आरसीए कंपनीने जास्त व्यासाचा रेकॉर्ड प्लेअरही तयार केला .



११ जानेवारी

१७८७ □युरेनसचे चंद्र



१३ मे १७८१ रोजी युरेनस ग्रहाचा शोध लावल्यानंतर सहा वर्षांनी जर्मन खगोलशास्त्रज्ञ विल्यम हर्शेल यांनी युरेनसचे दोन चंद्र शोधून काढले.१६१0 किमी व्यास असलेला टिटानिया हा चंद्र युरेनसपासून ४३६.३00 किमी आंतरावर आहे.तर युरेनसपासून सर्वात दूर म्हणजे ५८३.५00 किमी आंतरावर असलेल्या ओबेरॉन या चंद्राचा व्यास १५२३ किमी आहे.या चंद्रांना हर्शेल यांचा मुलगा जॉन यांनी नामकरण केले.हे नामकरण १८५२ मध्ये युरेनसचे आणखी दोन चंद्र शोधून काढणाऱ्या विल्यम लेस्ले या खगोलशास्त्रज्ञाच्या विनंतीवरून केले गेले.

१८२0 □स्टेनलेस स्टील

धातूशास्त्रज्ञ आणि रसायनशास्त्रज्ञ गंज नपकडणारा धातू शोधण्यासाठी अनेक वर्षे प्रयत्न करीत होते.□य धातूशास्त्रज्ञांना कार्बन स्टीलचा □मबरोबर मिश्रधातू बनविल्यास तो गंज पकडत नाही असे दिसून आले.नंतर शतकाच्या आंतराने दोन ब्रिटिश संशोधक याबद्दल संशोधन करीत होते.१९१३ साली यूरोपला स्टेनलेस स्टीलचा परीचय झाला.याचा गूळगूळीत पण कठीण पृष्ठभागावर मळ□जंतू किंवा बुरशी त्यावर चढत नाही.आज या धातूचा दागिने बनविण्यापासून विमाने तयार करण्यासाठी उपयोग होत आहे.

१८६९ □अल्झरीन

कार्ल ग्रेअब आणि कार्ल लिबरमन यांनी अल्झरीन संश्लिेषित करण्यात यश मिळविले. या दिवशी बर्लिनच्या केमिकल सोसायटीत अल्झरीनचा नमूना सादर केला. त्यांनी बॅडीश्च ॲनीलिन आणि सोडा फॅब्रिक तयार करण्याचे पेटंट मिळविले. यात थोडी सुधारणा करून हायन्रीच केअरो यांनी त्याचा व्यवसायिक उत्पादनासाठी वापर करण्यास सुरवात केली.

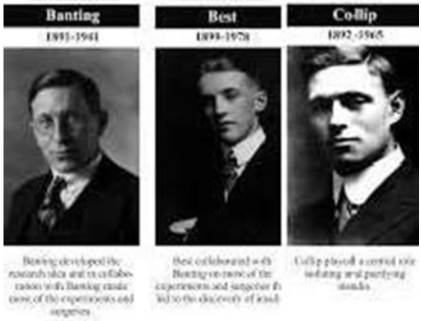


Carl Graebe   Carl Liebermann

१९११ – कैसर विल्हेल्म सोसायटी

या दिवशी बर्लिनमध्ये शास्त्राची प्रगती व्हावी म्हणून कैसर विल्हेल्म सोसायटीची स्थापना करण्यात आली. तीच संस्था आज मॅक्स प्लॅंक सोसायटी म्हणून ओळखली जाते. या सोसायटीची स्थापना करण्यात फ्रेडरीच व्हॉन अल्टॉफ आणि फ्रेडरीच श्मिडट ओटो यांनी ॲडॉल्फ व्हॉन हरनॅक यांच्या प्रेरणेने स्थापन केली.

१९२२ – इन्शुलिनचा पहिला वापर



लेनॉर्ड थॉप्सन या १४ वर्षीय रूग्णाला पहिले इन्शिुलिनचे इजेक्शन दिले गेले. डायबेटिसच्या आजारावरील उपचार म्हणून ते देण्यात आले. या रूग्णाचे वजन फक्त ६५ पौंड होते आणि जवळ जवळ तो कोमात जाण्याच्या अवस्थेत होता. या इंजेक्शनची त्या रूग्णावर ॲलर्जिक रीॲक्शन आली कारण डॉ. फ्रेडरीक बॅटींग आणि चार्ल्स बेस्ट यांनी तयार केलेले इन्शूलिन

पूर्णपणे शुद्ध नव्हते. पण १२ दिवसांनी डॉ. जेम्स कोल्लीप यांनी तयार केलेले अधिक शुद्ध इन्शुलिन त्या रूग्णाला देण्यात आले. त्यामुळे रूग्णाच्या प्रकृतीत जाणवण्या इतकी सुधारणा झाली. त्याच्या रक्तातील शर्करेचे प्रमाण सामान्य झाले. त्याकाळी डायबेटीसचा रूग्ण काही काळातच मृत्यूला सामेरा जात असे. थॉमप्सन इन्शुलिनच्या उपचाराने १३ वर्षे जगला. वयाच्या २७ व्या वर्षी त्याला न्युमोनियाने मृत्यू आला.

१९३० □□ॅन्सियम

या दिवशी □ॅन्सियम□Fr□हे मुलद्रव्य सापडल्याचे घोषित करण्यात आले.

१९५४ □दूरदर्शनवरून हवामानाचा अंदाज

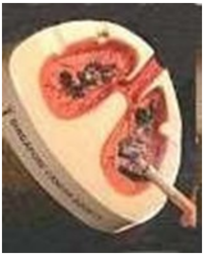


या दिवशी बीबीसीच्या दूरदर्शनवरून हवामानाचा अंदाज घोषित करण्यात आला. बीबीसीच्या लाइम ग्रोव्हर स्टूडीओतून जॉर्ज कौलिंग यांनी हवामानाचा नकाशा व तक्ता यांच्या मदतीने हा अंदाज घोषित केला.

१९६४ □धूम्रपान

अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष केनडी यांच्या सूचनेवरून तयार करण्यात आलेला धूम्रपनाच्या परिणामांचा अभ्यास करून तयार करण्यात आलेला अहवाल

अमेरिकेचे सर्जन जनरल लुथर टेरी यांनी घोषित केला. या अहवालाने *“Cigarette smoking is a health hazard of sufficient importance in the United States to warrant appropriate remedial action.”* असे नमूद केले होते. या अहवालावर ७०००च्या वर लेख विविध नियतकालिकात प्रसिद्ध झाले. या सर्वांचा मतितार्थ होता अति धूम्रपनामुळे फूफ्फूसाचा व घशाचा कर्करोग होतो तसेच अस्थमाही होतो. पुरूषांमध्ये धूम्रपानामुळे १००० पट पुरूषांचा फुफ्फूसाच्या कर्करोगाने मत्यू होणाऱ्यांचे प्रमाण आहे. यामुळे अमेरिकन काँग्रेसने सिगारेटच्या पाकीटावर धोक्याची सूचना छापणे अनिवार्य केले.



१२ जानेवारी

१८७५ □एरोफोर

आपायकारक विषारी वायू□ज्वालाग्राही वायूने भरलेल्या जागेत सहजपणे सुरक्षितरीत्या जाता येईल अशा एरोफोर या साधनाची यशस्वी चाचणी झाली. या साधनाचा शोध नौदलातील लेफ्टनंट लुईस डेनयराऊझ यांनी केली. या साधनात हवेचे संकोचन करणारा पंप□दिवा आणि लवचिक नलिका जेडलेली होती. सिलेंडरमधील हवेचा दाब ३००□३५० पौंड क्रइंच^2□वातावरणातील हवेच्या दाबाच्या प्रमाणानूसार श्वासोच्छावास करण्यासाठी लागणारी हवा झडपे व नलिकेवाटे पुरवली जात असे. हे साधन अवजड असल्याने हातळण्यास सोयीचे नव्हते. तसेच यातील हवेचा पुरवठा एका तासापेक्षा जास्त वेळ होत नव्हता. त्यांनी आणि □च खाण अभियंता बेनॉइट राऊक्वेअरल यांना पाण्याखालील एरोफोरचे पेटंट १८६५ साली देण्यात आले. यात पाणबुडयांच्या पाठीवर सहजपणे नेता येईल अशी हवेची टाकी असे यातील हवा तोंडावरील मुखवटयातून नळीवाटे पाणबुडयाला पुरविण्याची व्यवस्था होती. आजच्या काळातील स्कूबाचा हा पूर्व अवतार होता.





१८८६ □हवा थंड व जन्तूविरहीत करण्याचे साधन

आ□किन□अमेरिकन संशोधक लेवीस एच. लॅटिमेर यांना हवा थंड व जन्तूविरहीत करण्याच्या साधनाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. पाण्याचा साठा आणि पाणी ज्यात थेंबथेंब गळते असे भांडे व कापडाचा पडदा ताणून





बसविण्यात आलेला पडदा. हा पडदा पाण्याने ओला झाला की त्यावरून येणाऱ्या हवेने पाण्याचे बाष्पीभवन होऊन थंड हवेचा पुरवठा होत असे. हे साधन साधारणपणे खिडकीत बसविण्यात येत असे. पण या साधनामुळे दुर्गंधीला तोंड द्यावे लागे. म्हणून हवा वासरहित करणारे किंवा हवा जंन्तूविरहीत करणारे कार्बोलिक ॲसिड वा ब्रोमोक्लोरेलम यासरखी रसायने पाण्याला पार्याय म्हणून वापरली जाऊ लागली.

१८८६ – दूरध्वनी

थॉमस आल्वा एडिसन यांना दूरध्वनी संदेशवहनासाठी लागणाऱ्या विद्युदग्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यासाठी त्यांनी १२ जानेवारी १८८५ रोजी अर्ज केला होता.

१८९६ – पहिले क्ष-किरणीय छायाचित्र

डेव्हीडसन येथील डेव्हीडसन कॉलेजातील भौतिक आणि खगोलशास्त्राचे



प्राध्यापक डॉ. हेन्री लुईस स्मिथ यांनी अमेरिकेतील पहिले क्ष-किरणीय छायाचित्र काढले. या छायचित्राने त्यांनी सैनिकाच्या हातात घुसलेली गोळी कोठे आहे ते दाखविले. जर्मनीत रॉन्जनने लावलेल्या क्ष-किरणाच्या शोधानंतर ताबडतोब हे छायचित्र काढले गेले. फेब्रुवारीच्या *Charlotte Observer* या नियतकालिकाच्या अंकात हे छायाचित्र प्रकाशित करण्यात आले. १९०१ साली त्यांची डेव्हिडसन

कॉलेजचे अध्यक्ष म्हणून निवड झाली. त्यांनीच डेव्हीडसन येथे पहिला विद्युत निर्मिती संच बसविला.

१९०८ □बिनतारी संदेश



पॅरिसच्या आयफेल टॉवरवरून या दिवशी लांब आंतरासाठी पहिला बिनतारी □वायरलेस□संदेश प्रक्षेपित केला गेला.

१९०९ □जलाभेद्य रंग

थॉमस आल्वा एडिसन यांना पोर्टलंड□सिमेट बिल्डींगसाठी जलाभेद्य रंगाचे पेटंट बहाल करण्यात आले.

१९३७ □पाण्याखाली केबल

या दिवशी पाण्याखाली केबल टाकण्याच्या साधनाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. या साधनात सागरी तळावर चर खणून त्यात केबल टाकण्याची सोय होती. हे साधन साधारणपणे अर्ध्या मैल खोली पर्यन्त वापरता येत असे. पहिली ट्रान्सअटलांटिक केबल १४ जानेवारी १९३८ रोजी टाकण्यात आली. या साधनाचे रीजवूड येथील चेस्टर एस. लॉटन आणि कॅनडातील नोव्हा स्कोटीयामधील हॅलिफॅक्स येथील कॅप्टन मेलव्हीलएच ब्लूमर संशोधक होते. त्यांनी आपल्या या शोधाचे हक्क वेस्टर्न युनियन टेलिग्राफ कंपनीला विकले.

१९६५ □अणूचाचणी

या दिवशी प्रशांत महासागरी प्रमाणवेळे प्रमाणे सकाळी १0 वाजून ५८ मिनटांनी नेव्हाडा येथे ‘नियंत्रित सहल’ (“controlled excursion”□ या टोपण नावाने अणू रॉकेटचा स्फोट केला. या स्फोटातून निर्माण झालेला किरणोत्सारी ढग लॉस एंजल्सवर पसरल होता.

१९८४ □पिरॅमिडचा जिर्णोद्धार



पिरॅमिडचा जिणोद्धार करणा□्यांनी बांधकामात या दिवशी चून्याचा वापर बंद करून प्राचिन इजिप्तशियन लोकांनी चिरे एकावरएक ठेवण्यासाठी वापरलेली पट्टसंधी □interlocking□ प्र□ियेचा वापर केला. इजिप्तमधील प्राचीन पिरॅमिडच्या जिर्णोद्धाराच्या प्र□ियेवर देखरेख ठेवण्यासाठी नेमलेल्या समितीने बांधकामाच्या आधुनिक पद्धतीचा त्याग करावयास सांगितले कारण नव्या पद्धतीत वापरल्या जाणा□्या सिमेटवर पाण्याचा परिणाम होऊन चुनखडीचे खडक निसटतात. हा पिरॅमिड कैरोच्या गीझा या बाहेरील भागात आहे. याच प्रकाराने ४□६00 वर्ष पुरातन स्फिंक्सची दुरूस्ती केली गेली.

१९८६ □पहिला हिजपॅनिक आंतराळवीर

अमेरिकेच्या कोलंबिया□७ या आंतराळातून अवकाशात जाणारे हिजपॅनिक अमेरिकन डॉ. □□क्लीन आर. च□□डीयाझ यांचा समावेश होता. पण उड्डाणानंतर झालेल्या स्फोटात त्यांचा मृत्यू झाला.

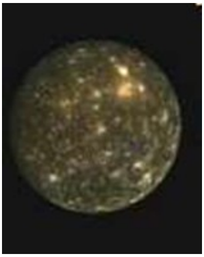
१३ जानेवारी

१४०४ □किमयाक्र धातुपरिवर्तनविद्या

इंग्लिश किमयागार सोन्यासारखा किमती धातू बनविण्यासाठी आपले कौशल्यपणाला लावत होते.रॉजर बेकन यांच्या काळापासून हे प्रयत्न वेडयासारखे चालू होते.राजे हेन्री चार त्यांच्या काळात ब्रिटिश पार्लमेंटने ॲक्ट ऑफ मल्टिप्लीअरस पारित करून किमयेने सोने आणि चांदी तयार करणे हा अपराध समजण्यात येईल असा कायदा केला.त्यामुळे किमयागारांना हा धोक्याचा इशारा होता.त्यावेळ पर्यन्त कोणाही किमयागाराला याबाबतीत यश मिळाले नव्हते.१९८९ साली रॉबर्ट बॉइल यांनी या कायद्याचा पुर्नविचार करण्याचे आव्हान केले.

१६१० □कॅलिस्टो

या दिवशी गॅलिलीओ गॅलिलीने गुरूचा कॅलिस्टो हा उपग्रह शोधून



काढला.गॅलिलीओनी त्याला 'मेडिसीअन प्लॅनेट' म्हणून गुरूचा चंद्र म्हणून संबोधिले.मेडिकी गटातील उपग्रहांना अंकांनी म्हणजे १□२□३□आणि ४ असे ओळखले जात असे.गॅलिलीओची ही पद्धत जवळ जवळ दोन दशके म्हणजे १८८८ च्या मध्यापर्यन्त वापरात होती.या पद्धतीमुळे नवे उपग्रह सापडले की ते ओळखणे कठीण जात असे म्हणून गॅलिलीओने शोधलेल्या उपग्रहांना आयो□युरोपा□गॅनीमीड आणि कॅलिस्टो अशी नावे ठेवण्यात आली. कॅलिस्टो हा गुरूचा उपग्रह बुधापेक्षा मोठा असून त्याचा पृष्ठभाग पाणी आणि पाण्याच्या बर्फाने झाकलेला आहे.

नासने घेतलेले कॅलिस्टोचे छायाचित्र

१८५४ □हातपेटी □अकॉर्डीन□

पेनसिल्व्हेनिया प्रांतातील फिलडेल्फिया येथील ॲन्थोनी फास यांना अकॉर्डी



नचे पेटंट बहाल करण्यात आले. आगोदर असलेल्या अकॉर्डीनमध्ये त्यांनी दोन सुधारणा केल्या. पहिली सुधारणा म्हणजे त्यांनी यांत मोठया स्वर पट्टीशी 'डायटोनिक स्केल'बरोबर इतर दोन स्केल संम्मीलित केले. त्यातील एक दोन स्वरामधील स्वर उमटविण्यासाठी किंवा मध्यस्वर उमटविण्यासाठी उपयोगी होते तर दुसरे 'डायटोनिक स्केल'शी लहान स्वरपट्टी जोडण्यासाठी होते.

१८६३ □सुरवंटासारखा केसाळ धागा

सुरवंटासारखा केसाळ धागा तयार करण्याचे मशिन विल्यम क□र यांनी तयार केले. अशा प्रकारचे हे अमेरिकेतील पहिलेच मशिन होते. या मशिनचे पेटंट त्यांना देण्यात आले.

१९०३ □विद्युत रेल्वे पद्धती

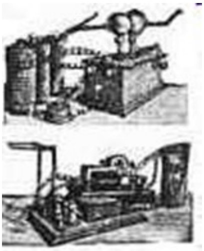
कृष्णवर्णिय अमेरिकन संशोधक ग्रॅनव्हील्ले टी. वूडस यांना विद्युत रेल्वे



पद्धतीचे पेटंट बहाल करण्यात आहे. या पद्धतीत कार□मोटरसाठी लागणारा विद्युत प्रवाहासाठी रेल्वे रूळाचा वाहक म्हणून उपयोग करून घेण्यात येत होता. वूडस यांच्या या संशोधनाचा हेतू होता विजेच्या धक्यापासून संरक्षण तसेच विद्युत गळती थांबवून विद्युत प्रवाहाचा काटकसरीने वापर करणे. त्याचवेळी त्याचे सुयोग्य नियंत्रण व्हावे. या पेटंटचे हक्क न्यूयॉर्क येथील जनरल इलेक्ट्रिकल कंपननीने विकत घेतले.

१९०६ □रेडिओची जाहिरात

या दिवशी अमेरिकेत पहिल्यांदा रेडिओची जाहिरात करण्यात आली. या अगोदर २५ नोव्हेंबर १९०५ रोजी या *Scientific American* नियतकालिकाच्या अंकात एक इंचाची टेलिम्कोची जाहिरात देण्यात आली होती. यानंतर न्यूयॉर्कच्या ह्यूगो ग्रेन्सबॅक यांच्या इलेक्ट्रो इंपॉर्टींग कंपनीने याच काळात अनेक साप्ताहिकातून जाहिराती दिल्या. पण ग्रेन्सबॅक यांना स्वतःलाही पहिली जाहिरात आपण कधी दिली याचे स्मरण नाही. इलेक्ट्रो इंपॉर्टींग कंपनीने प्रसिद्ध केलेल्या कॅटलॉग मध्ये *Scientific American* या नियतकालिकात नोव्हेंबर १९०५ मध्ये जाहिरात दिल्याचे सांगण्यात आले आहे. तर मार्च १९३८ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या या विशेषांकात ही तारीख ग्रेन्सबॅक यांनी १३ जानेवारी १९०६ अशी दिली आहे.



१९०८ □वर्तुळाकार विमान उड्डाण

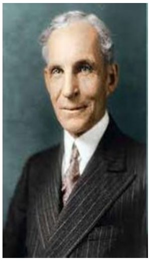


इग्लंडमध्ये जन्मलेले □च संशोधक हेन्री फार्मन पहिल्यांदाच एक किलोमीटर वर्तुळाकार विमान उडवून ग्र□प्री डी एव्हिएशनचे ५०□००० □कचे बक्षिस जिंकले. त्यांनी ४ मीटर उंचीवरून विमान उडविण्यास सुरवात केली. ते प्रथम ५०० मीटर सरळ उडत गेले नंतर हळूहळू १२ मीटर उंचीवर गेले. त्यांनी एक मोठे वळण घेतले. नंतर उडत येऊन त्यांनी उड्डाण सुरू केलेल्या बिंदूभोवती एक फेरी घेतली व हळुहळू खाली उतरू लागले. हे सर्व उड्डाण २८ सेकंदाचे होते. या वेळात त्यांनी सूमारे १ किलोमीटर अंतर तोडले. राइट यांनी या अगोदर विमान उडवले असले तरी या उड्डाणाची अधिकृत अशी नोंद झाली.

१९२८ □प्रायेगिक दूरदर्शन संच

न्यूयॉर्कच्या स्केन्डक्टी भागात आरसीए आणि जीइ यांनी तीन दूरदर्शन संच प्रायेगिक तत्त्वावर तीन घरात लावले. अमेरिकन संशोधक इ.एफ.डब्ल्यू.अलेक्झांडरसन यांनी घरात दूरदर्शन संच लावून दूरदर्शन कार्य□म दाखविण्याचे प्रात्यक्षिक केले.पण दूरदर्शनसंचावर दिसणारे चित्र फक्त १.५ इंचाचे होत व ते पूसट व हलत होते.हे चित्र ४८ रेषांचे व दर सेकंदाला १६ □मचे होते.या चित्राचे प्रक्षेपण 2XAF असून ते ३७.८ मीटर वरून करण्यात येत होते.यासाठी लागणा□या आवाजाचे प्रक्षेपण डब्ल्यूजीवाय रेडिओ केंद्रावरून करण्यात येत होते.हे दूरदर्शन संच अलेक्झांडरसन आणि इतर दोन कमिटी सभासदांच्या घरात लावण्यात आले होते.२८ मे १९२८ पासून डब्ल्यूजीवायने आपले दूरदर्शन केंद्र सुरू केले.या केंद्रावरून नियमितपणे मंगळवार□गुरूवार आणि शु□वार या दिवशी दूपारी १.३० ते ३.३० यावेळेत कार्य□मांचे प्रक्षेपण सुरू झाले.दूरदर्शनसंचाची निर्मिती आणि वितरण जनरल इलेक्ट्रिक कंपनी करत होती.

१९४२ □प्लॉस्टिकची मोटार





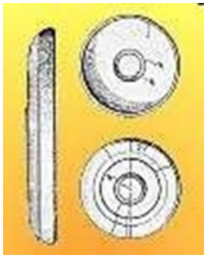
मोटार बांधणसिाठी प्लॅस्टिकचा वापर करण्याचे पेटंट मिशिगन प्रंतातील डीअरबोन येथील हेन्री फोर्ड कंपनीला देण्यात आले.या मोटारीची सांगडा स्टीलच्या नळयांनी बनविण्यात आलेला होता.त्यावर फॉर्च्युन प्लॅस्टिकचे आवरण चढविण्यात आले होते.अशा प्रकारची पहिली अमेरिकन मोटार फोर्ड मोटार कंपनीने ऑगस्ट १९४१ मध्ये बनविली. या मोटरच्या खिडक्या ए□लीकच्या

बनविण्यात आल्या होत्या. यामुळे कंपनीला मोटारीचे वजन ३० टक्क्यांनी कमी करण्यात यश आले.



१९४३ : खाली करता येणारे आसन

वैमानिकाचा जीव वाचविण्यास उपयोगी पडणारे खाली करता येणारे आसन(इजेक्शन सीट)बनविली गेली. स्केन या जर्मन चाचणी वैमानिकांने याचा प्रथम वापर एच २८० या विमानासाठी केला. कारण या विमानाचा वेग जास्त असल्याने चाचणी घेताना अपघात होण्याची शक्यता जास्त होती. हेन्केल अर्नेस्ट हायन्रीख यांनी पहिली अशी सीट बनविली. या सीटमुळे विमानाला आपघात झाला असता वैमानिक विमानाबाहेर फेकला जात असे. त्यामुळे हवाई छत्रीने जमिनीवर सुखरूप उतरणे शक्य होत असे.



१९५७ : उडती तबकडी

व्हॅम□ओ कंपनी या खेळणी तयार करणाऱ्या कंपनीने उडती तबकडी विकसित केली. केन्टीक्ट येथील □सबी पाय कंपनीचे ट्रक ड्रायव्हर येल येथील विद्यार्थ्यांना पीनच्या साहाय्याने नाणे हवेत कसे उडवता येईल ते दाखवत असत. ते पाहून त्यांना या तबकडीची कल्पना सूचली.



१९५८ : अणूचाचण्या विरोधी निवेदन

पौलींग लीनस यांनी अणूचाचण्यांवर बंदी घलावी म्हणून ९,००० शास्त्रज्ञांच्या स्वाक्षऱ्यांचे निवेदन संयुक्त राष्ट्र संघाच्या सरचीटणीस डाग हॅमरशील्ड यांना सादर केले. आपल्या पत्नीच्या मदतीने त्यांनी जगभरातील हजारो शास्त्रज्ञांच्या स्वाक्षऱ्या गोळा केल्या. त्यानंतर काही दिवसात सो. रशियाने आपल्या अणुचाचण्यांचा कार्या

□म स्थगित केला .जीनीव्हा येथे अणू चाचण्या बंद करण्याविषयीची एक आंतरराष्ट्रीय परिषद भरविण्यात आली . या परिषद अण्वस्त्र बंदीच्या कार्य □मावर सविस्तर चर्चा झाली .

१९७६ □अंधांसाठी वाचन

छापील मजकूराचे अंधांसाठी वाचन करणा□या मशिनचे सार्वजनिक प्रात्यक्षिक सादर करण्यात आले . यासाठी रेमंड कुर्झवेल यांनी कॅमे□यासह कॉम्प्यूटरचा वापर केला . छापील मजकूराचे स्कॅनिंग केले जात असे . त्यातील अक्षरांचे विश्लेषण करून इंग्रजीत संश्लेषण करण्यात येत असे . मिनटाला १५0 शब्दांचे वाचन होत असे . यासाठी पुस्तके□मासिके वा टंकलिखित मजकूराचा वापर केला जात असे . या मशिनचे उत्पादन कुर्झवेल कॉम्प्यूटर कंपननीने करण्यास सुरवात केली . या मशिनची नॅशनल फेडरेशन फॉर द ब्लांइडने चाचणी घेऊन मशिनला मान्यता दिली .

१४ जानेवारी

१७९४ □सिझेरिअन

या दिवशी एलिजाबेथ हॉग बेन्नेट्ट या महिलेने सिझेरिअनद्वारा एका बालकाला जन्म दिला. या महिलेचे पती डॉ. जेस्सी बेन्नेट हे व्हर्जिनियातील एडोम येथे



वैद्यकीय व्यवसाय करत होते. त्यांच्या जवळ रूग्णाला भूल देण्याची व्यवस्था नसतानाही त्यांनी पत्नीची सीझेरिअनची शस्त्र□या केली. त्यासाठी त्यांनी स्थानिक डॉक्टरांची मदत घेण्याचा प्रयत्न केला. पण यात असलेल्या धोक्यामुळे त्यांनी मदत करण्यास नकार दिला. मग त्यांनी आपल्या पत्नीला लाकडी टेबलावर निजवून तिचे हात घट्ट धरून ठेवण्यासाठी गडयांची मदत घेतली व यशस्वीपणे शस्त्र□या पार पाडली सीझेरिअनच्या इतिहासाचा मागोवा घेतला असता अशा प्रकारच्या शस्त्र□या चीनमध्ये झाल्याचा उल्लेख सापडतो. ज्यूलीअस सीझरच्या काळात रोमन राज्यात एखादी स्त्री मृत वा मरणासन्न असेल तर शस्त्र□या करून बाळाला वाचविण्याचा कायदा करण्यात आला होता.

१८७८ □दूरध्वनी

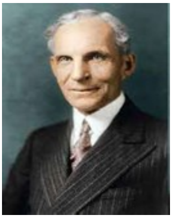


या दिवशी अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल यांनी क्वीन व्हिक्टोरीयाच्या व्हीट बेटावरील ऑसबर्न हाउस येथे दूरध्वनीचे प्रात्यक्षिक दाखविले. बेल यांना १८७६ सालीच दूरध्वनीचे पेटंट मिळाले होते. १८७७ च्या अखेरीस बेल मधूचंद्रासाठी इग्लंडला आले होते. मधूचंद्राबरोबरच ते आपल्या साधनाचे प्रात्यक्षिक टेलिग्राफ इंजिनियर आणि शास्त्रज्ञांसमोर दाखवून व्याख्याने देत होते. जेव्हां इग्लंडच्या राणीने

त्यांचा दूरध्वनी पाहिला व त्या प्रभावित झाल्या. त्यांनी ऑसबर्न हाऊस ते लंडनमधील बकींगहॅम पॅलेसच्या दरम्यान खाजगी दूरध्वनी सेवा उपलब्ध करून देण्यास सांगितले.

१९१४ □मोटारीची जुळणी

या दिवशी हेन्री फोर्ड यांनी आपल्या मोटर

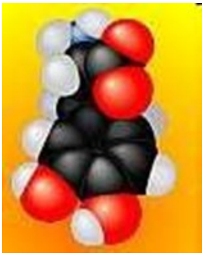




बनविण्याच्या कारखान्यात मोटारीचे भाग एकमेकास जुळवून मोटार बांधणी तंत्राचा वापर सुरू केला.ही प्र□िया सतत चालणारी असल्याने मोटारींचे उत्पादन वाढण्यास मदत झाली.पूर्वी एक मोटार तयार करण्यास १२ तासाच्यावर वेळ लागत असे त्याऐवजी ९३ मिनटात एक मोटार तयार होऊ लागली.

१९७० □एल□डोप

या दिवशी पार्कीन्ससनच्या रूग्णावर एल□डोप

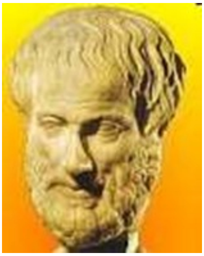


□लिव्हो□डायहायड्रॉक्सीफेनीलेलानइन□ या औषधाचा उपचार केला असता ५ टक्के रूग्णावर त्याचा चांगला परिणाम झाल्याचे जाहिर करण्यात आले.या औषधाची पार्कीन्ससनच्या रूग्णावर मोठया प्रमाणावर चाचणी जॉर्ज टाऊन विद्यापीठाच्य स्कूल ऑफ मेडिसीनमध्ये काम करणारे व क्लिनिकल फॉर्मोकॉलॉजी लॅब्रॉटेरीचे संचालक डॉ.रॉबर्ट कीन यांनी घेतली.या चाचणीचे निष्कर्ष त्यांनी जाहिर केले. या औषधाचा उपचार

केलेल्या ६0१ रूग्णापैकी ५६ टक्के रूग्णामध्ये बरीच सुधारणा झाल्याचे दिसून आले. त्यामुळे अमेरिकेच्या अन्न व औषधी विभागाने या औषधाला मान्यता दिली. पण या औषधाचे मळमळणे, उलटया होणे, डोके गरगरणे, ग्लानी येणे आदी साइड इफेक्ट होत असत. पण त्यावेळी दुसरे औषध उपलब्ध नसल्याने त्याचा जगभर खप वाढला.

१९९७ : ॲरिस्टॉटलची विद्वतसभा सापडली

या दिवशी अथेन्समधील २५00 वर्षपूर्वीची महान तत्त्वज्ञ ॲरिस्टॉटल जेथे



आपल्या शिष्यांना शिकवित असे ती जागा सापडल्याचे ग्रीसच्या सांस्कृतिक मंत्र्यानी जाहिर केले. ही विद्वतसभा ॲरिस्टॉटलने इ. स. पू. ३३५ मध्ये स्थापन केली. येथेच ते १२ वर्षे अध्यापन करीत होते. हे त्याकाळी तत्त्वज्ञानाचे व शास्त्रीय संशोधनाचे केंद्र बनले होते. ॲरिस्टॉटलाचा मृत्यू इ. स. पू. ३२४ मध्ये झाला. त्याचे आज उपलब्ध असलेले साहित्य म्हणजे या विद्वतसभेत त्यांनी दिलेल्या व्याख्यानाची टिपणे आहेत. या जागेचा शोध एफी लिग्वॉरी या पुरातत्त्व शास्त्रज्ञांने लावला. अथेन्सच्या पूर्वेकडील संरक्षक भिंतीजवळ इलीसो नदीपाशी ही जागा सापडली. आधुनिक कलांचे म्युझियम उभारणीसाठी जागा खणत असताना हा शोध लागला.

२00५ : टिटॅनवर शोधयान

या दिवशी शनीच्या सर्वात मोठया टिटॅन या उपग्रहावर हायजेन शोधयान



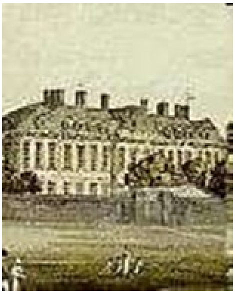
उतरले. कॅसिनी हे अवकाशयान शनीभोवती फेऱ्या मारत असताना टिटॅनवर उतरण्याचा मार्ग २४ डिसेंबर २00४ रोजी शोधला. हायजेनने उतरल्या उतरल्या घेतलेली तीन छायाचित्रे पृथ्वीवर पाठविली. या छायाचित्रांचा अभ्यास करतांना शास्त्रज्ञांना पाणी वाहण्यामुळे तयार झालेल्या

खूणा□तसेच पूरामुळे तयार होणारी मैदाने दिसली.ही मैदाने हिमच्छादीत असावीत असा अंदाज वर्तविला गेला.प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ ख्रिस्तीयान हायजेन यांनी २३ मार्च १६५५ रोजी टिटॅनचा शोध लावल्यामुळे त्यांच्या स्मरणार्थ या शोध यानाचे नावहायजेन ठेवण्यात आले होते.

१५ जानेवारी

१७५९ □ब्रिटिश म्युझियम

लंडनच्या ब्लूम्सबरी भागात जगातील सर्वात जून्या सार्वजनिक राष्ट्रीय म्युझियमचा शूभारंभ झाला. लहान लहान गटांनी तिकीटे काढून लोकांना



म्युझियम पाहण्यासाठी सोडण्यात आले. ५ एप्रिल १७५३ रोजी ब्रिटिश पार्लमेंटने सर ह□ स्लोन यांचा खाजगी संग्रह विकत घेण्याच्या ठरावास ७ जून १७५३ रोजी इग्लंडचे राजे किंग जॉर्ज दुसरे यांनी मान्यता दिली. स्लोन यांनी आयुष्यभर गोळा केलेल्या १७□००० प्राणी व वनस्पतींच्या नमुन्याचा संग्रह त्यांच्या इच्छेनुसार राष्ट्रापर्ण करण्यात आला. त्याचा मोबदला म्हणून त्यांना २०□००० पौंड □आजच्या किंमतीत २□०००□००० पौंड□देण्यात आले. आज असलेली म्युझियमची इमारत १९ व्या शतकाच्या मध्यास उभारण्यात आली. त्यातील निसर्ग इतिहासाचा संग्रह १८८१ मध्ये स्वतःच्या इमारतीत हलविण्यात आला. १९२० मध्ये विज्ञानाच्या संशोधनासाठी या म्युझियममध्ये प्रयोगशाळा उभारण्यात आली.

ब्रिटिश म्युझियमची इमारत १७ व्या शतकातील मा□ग्यू हाऊस

१७९७ □उंच टोपी □टॉप हॅट□



उंच टोपी □टॉप हॅट□लंडन येथील जेम्स हिथरींग्टन या शर्ट□कॉलर□टाय□रिबीन□पिना आदी लहान वस्तू वि□ी यांनी घातल्याचे *Times* या दैनिकांनी जाहिर केले. ही विचित्र टोपी घालून ते आपल्या दूकानातून बाहेर पडल्यावर त्यांना पाहण्यासाठी रस्त्यावर बरीच गर्दी जमली होती. त्यामुळे

रहदारीस अडथळा आणला म्हणून त्यांच्यावर लॉर्ड मेयर कोर्टाने समन्स बजाविले. त्यांना ५० पौंड दंड करण्यात आला. पण काही दिवसातच त्यांच्याकडे या नव्या टॉप हॅटच्या मागण्या मोठया प्रमाणावर नोंदविण्यात आल्या. □न्समधील चित्रकार चार्ल्स व्हेरनेट यांनी काढलेल्या *Un Incroyable de 1796* या चित्रात दाखवलेली गवताची टॉप हॅट ही अशा प्रकारच्या हॅटची नोंद समजली जाते.

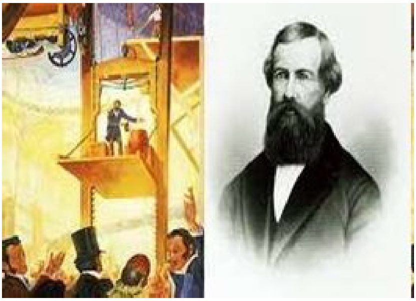
१८४० □वर्तमानपत्रात रेखाचित्र



ला□ आइसलंड साऊंडजवळ लेक्झींग्टन या आगबोटीला आग लागून जवळ जवळ १०० जण मृत्यूमुखी पडले. या घटनेनंतर तीन दिवसांनी न्यूयॉर्क येथील *The Extra Sun* या दैनिकात सदर घटनेचे वृत्तांत सचित्र छापण्यात आला. या वृत्तांत देण्यात आलेले जळत्या बोटीचे चित्र हे वास्तवदर्शी होते. या चित्रात बोटीच्या कठडयाचा पुढील भाग पाण्यात बुडत असताना मागिल बाजूकडील सामान फेकले जात असताना दाखविण्यात आले होते. जहाजाच्या उजव्या बाजूकडील कडेवरून उतारू समुद्रात वाहून जात होते. खवळलेल्या समुद्रात फेकले गेलेले कावरे बावरे झालेले प्रवासी लाइफबोटी पकडण्याचा प्रयत्न करीत असताना दाखविण्यात आले होते. हे चित्र प्रसिद्ध लिथोग्राफर नॅथिनल इव्हान्स यांच्या मदतीने छापण्यात आले होते. कुरियर आणि इव्हान्स या कंपनीने अशी चित्रे वर्तमानपत्रांना पुरविण्यास सुरवात केली.

१८६१ □लिफ्ट

घरगुती साधन म्हणून न्यूयॉर्क प्रांतातील याकर्स येथे राहाणाऱ्या ओटीस

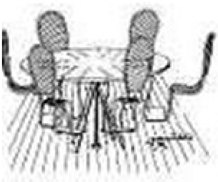


एलिशा ग्रेव्हज यांना सुरक्षित लिफ्टचे पेटंट देण्यात आले. यांनी वर जाणाऱ्या पाळण्याची दोरी तुटल्यावर खाली पडून होणारे अपघात टाळण्यासाठी आपल्या लिफ्टचा सुरक्षित आराखडा तयार केला. यात त्यांनी दातेरी चाकावर स्प्रिंग बसविली होती. ही दातेरी चाके भिंतीत बसविण्यात आली होती. १८५३ साली त्यांनी आपल्या या साधनाचे प्रात्यक्षिक दाखविले. त्यामुळे लोकांच्या मनात या साधनाबद्दल विश्वास निर्माण होण्यास मदत झाली. त्यांनी लिफ्ट तयार करणारी कंपनी स्थापन केली. ओटीस ब्रदर्स या कंपनीने पहिली लिफ्ट इ. डब्ल्यू. हॉगवट आणि कंपनीच्या ब्रॉडवे डिपार्टमेंटल स्टोअर्सच्या पाच मजली इमारतीत बसविली.

१८६३ □न्यूजपेपर

या दिवशी प्रथमच लाकडाच्या लगद्यापासून तयार होणारा कागद वर्तमानपत्रासाठी वापरण्यात आला. या कागदाचा वापर बोस्टन येथील या दैनिकाने केला. दैनिकाचा हा अंक चार पानी असून त्यावर आठ स्तंभात छपाई केली होती. वर्तमानपत्राची किंमत ३ सेंट ठेवण्यात आली होती.

१८८९ □रोटरी डायनिंग टेबल



- कनसास शहरातील डॅनियल योहान्स या कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधकास रोटरींग डायनिंग टेबले पेटंट बहाल करण्यात आले. यांनी हे टेबल प्रामुख्याने बोटीवरील सलूनमध्ये वापरण्यासाठी तयार केले होते. या गोलाकार टेबलाच्या भेवती सहजपणे फिरवता येथील अशा खुर्च्या बसविण्यात आल्या होत्या. हालत्या बोटीत या टेबलावर बसून सहजपणे भोजन करता येत असे. मध्यभागी बसविण्यात आलेल्या फिरवता येण्यासारख्या दांडयाला खुर्च्या जोडलेल्या होत्या.

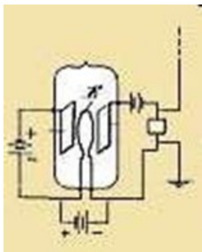
१९०७ – दात भरणे

किडलेला दात साफ करून दाताला पडलेल्या खडयात सोने भरण्याच्या प्रक्रियेचे न्यूयॉर्क येथील ऑडॉन्टालॉजिकल सोसायटीमध्ये शिकागो येथील दंत चिकित्सक एच. विल्यम टॅगार्ट यांनी सादरीकरण केले.

१९०७ – निर्वात नलिका

डॉ. ली ड फॉरेस्ट यांना टेलिफोनसाठी लागणारा मंद विद्युतप्रवाहाचे परिवर्धन करणाऱ्या तीन मुलद्रव्यांनी युक्त अशा निर्वात नलिकेचे पेटंट बहाल करण्यात आले. निर्वात नलिका तयार करताना त्यात काही वायूचे विद्युत वहन करणारे कण राहिलेले असतात. आणि त्यात प्लॅटिनम–टॅन्टालम किंवा कार्बनचे गरम केलेले विद्युदग्र वापरण्यात आले होते. २० ऑक्टोबर १९०६ रोजी न्यूयॉर्क येथे भरणाऱ्या अमेरिकन इन्स्टिटयूट ऑफ इलेक्ट्रिकल इंजिनियर्सच्या परिषदे अगोदर काही महिने त्यांनी आपल्या या साधनाची घोषणा केली. त्यांना १८ फेब्रुवारी १९०८ रोजी जालक विद्युदग्र नलिकेचे पेटंट बहाल करण्यात आले.





१९३६ - संपूर्ण काचेची इमारत

ओहियो प्रंतातील टोलिडो येथे खिडक्या नसलेली संपूर्ण काचेची इमारत बांधून पूर्ण झाली. ही इमारत ओवन्स-इलिनॉइस ग्लास कंपनीच्या प्रयोगशाळेसाठी बांधण्यात आली. ही इमारत बांधण्यासाठी ८०,००० अर्ध पारदर्शक पोकळ काचेच्या ठोकळयांचा वापर करण्यात आला होता. त्यांचे एकूण वजन होते १५० टन. या दोन मजली इमारतीत ३९ खोल्या होत्या. एकूण चटईक्षेत्र होते २०,००० चौ. फूट. बांधकामासाठी वापरण्यात आलेल्या काचेचे उत्पादन कंपनीच्या इंडियाना प्रांतातील मन्सी येथील कारखान्यात झाले होते.

१९५५ - घर उबदार ठेवण्यासाठी सौरउर्जेचा वापर

ओरिझोना प्रांतात टक्सन यथे पहिले सौर उर्जेचा वापर करून उबदार करण्यात आलेले व उष्णतेच्या उत्सर्जनाचा वापर करून थंड करण्यात आलेले घर बांधून पूर्ण करण्यात आले. या घराचा आराखडा सौर भौतिकशास्त्रज्ञ रेमंड डब्ल्यू. ब्लीस्स धाकटे यांनी तयार केला होता. या घरासाठी साधन सामग्री आणि मजूरी मिळून ४,००० डॉलर इतका खर्च आला. या घरासाठी मोठा उतरता पोलादाचा पत्रा आणि काचेचा वापर करून स्लॅब घालण्यात आला होता. तो सूर्य प्रकाशाचे उष्णतेत रूपांतर करत असे. ही उष्णता नलिकांद्वारे घर उबदार करण्यासाठी वापरली जात होती. तर उन्हाळयात याच नलिकांचा वापर पंख्याद्वारे घर गार करण्यासाठी करण्यात येत होता.

१९६९ - रशियन आंतराळयानांचे ‘डॉकिंग’



१४ जानेवारी १९६९ रोजी मॉस्को वेळेप्रमाणे सकाळी १0 वाजून ३९ मिनटांनी सोयूझ□४ या अवकाशयानाने अंतराळात उड्डाण केले. या यानात ब्लार्डीमीर शट्लोव्ह हे एकच आंतराळवीर होते. दुस□या दिवशी म्हणजे १५ जानेवारी रोजी खुनोव्ह□व्होलिनोव्ह आणि येलिसिव्ह या तीन आंतराळावीरांसह सोयूझ□५ या अवकाशयानाने आवकाशात झेप घेतली. दोन्ही याने आंतराळात पृथ्वीभोवती घिरटया घालत अस्तानाच एकमेकास जोडण्यात आली. या क्रियेला 'डॉकिंग' असे नाव आहे. डॉकिंग पूर्ण झाल्यावर खुनोव्ह आणि येलिसिव्ह सोयूझ□५ मधून बाहेर आले. त्यांनी स्पेस वॉक करून सोयूझ□४मध्ये प्रवेश केला. ही आवकाशयाने परस्परांना जोडालेल्या अवस्थेत ४ तास २५ मिनटे पृथ्वीभोवती घिरटया घालत होत्या. त्यानंतर ही याने वेगळी करण्यात आली.

सोयूझ□५ वरील कॅमे□यांनी काढलेले सायूझ□४चे छायाचित्र

१६ जानेवारी

१८६६ □स्केटस



या दिवशी एव्हरेट्ट हॉस्मोर बारनेय यांना संपूर्ण धातूचे स□ असलेल्या क्लॅप स्केटसचे पेटंट बहाल करण्यात आले. हे साध्या बूटाला सहजपणे लावता येतील असे होते.

१८६८ □शीतकपाट असलेला रेल्वे डबा

मिशिगन प्रांतातील डेट्रॉइट येथील माशांचे व्यापारी विल्यम डॅव्हीस यांनी ‘चाकावरील बर्फाचा खोका’ म्हणजेच शीतलीकरणाची सोय असलेला रेल्वे डबा तयार करून त्याचे पेटंट या दिवशी मिळविले.

१८७७ □गालीचे विणण्याचा माग

न्यूयॉर्कमधील या□कर्स येथील हॉस्लिन्स स्किन्नर या एक्समिनिस्टर कार्पेट कंपनीचे मालक आणि त्यांचे अलेक्झांडर स्मिथ या कर्मचा□याला गालीचे विणण्याच्या मागाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. हा माग बनविण्यामागे त्यांचा झुबकेदार धागे गालिचा विणताना खात्रीशीरपणे विणले जातील हा हेतू होता. विशेष करून केसाळ धागे विणणे महत्वाचे होते. किन्नर हे गालिच्या विणण्याच्या उद्योगातील तज्ज्ञ म्हणून समजले जात. किन्नर यांनी शोधून काढलेल्या मशिनमुळे अलेक्झांडर स्मिथ अ□ कंपनी ही गालिचे उत्पादनातील अग्रेसर कंपनी समजली जाऊ लागली.

१८९४ □कल्कींग गन





ब्रिटिश कोलंबियामधील थेअडोर चिल्लीव्हॅक या कॅनडीयन संशोधकाला कल्कींग गनचे पेटंट बहाल करण्यात आले. ‘लेप देण्याचे साधन’ म्हणून

अमेरिकन पेटंट बहाल करण्यात आले. ज्या पृष्ठभागावर लेप द्यावयाचा □विशेष करून खिडक्या व दरवाजांच्या धातूच्या पट्ट्या□त्याच्यावर या गनच्या तोटीने लेपाची फवारणी करण्यात येत असे. एका सिलेंडरमध्ये लेप द्यावयच्या पावडरचा लगदा भरलेला असे. या सिलेंडरला तोटी असलेली नलिका जोडलेली होती सिलेंडरला असलेला दट्टया खाली दाबला असता तोटीतून बाहेर येणारा पदार्थाची फवारणी पृष्ठभागावर सारख्या प्रमाणात करता येत असे. या फवारणीचा वेग हवा तसा नियंत्रित करता येत असे. या साधनाचा घरबांधणी आणि फर्निचरला पॉलिश करण्यासाठी करण्यात येतो.

१९०९ □चुंबकीय दक्षिण ध्रुव



साहसी ब्रिटिश संशोधक अर्नेस्ट शाकल्टन यांनी या दिवशी चुंबकीय दक्षिण ध्रुवाचा शोध लावला.

१९३६ □फोटोफिनिश कॅमेरा

फ्लोरिडा मधील हेल्लीह येथील घोडयांच्या शर्यतीच्या मैदानावर शर्यतीचा निकाल लावण्यासाठी फोटोफिनिश कॅमेरा लावण्यात आला. शर्यतीचा निकाल लावण्यासाठी विद्युत डोळयाचा वापर करण्यात आला.



१९५३ □फर्मियम

या दिवशी फर्मियम□Fm अणू □मांक १००□चे २०० अणु□अणूविनिमय रंगविद्येद्वारे ओळखण्यास बर्कले येथील कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील शास्त्रज्ञांना यश आले. नोव्हेंबर १९५२ मध्ये प्रशांत महासागरातील

एनिवेटॉक ॲटोल्ल बेटावर घेण्यात आलेल्या हायड्रोजन बॉम्बच्या चाचणीनंतर निर्माण झालेल्या किरणोत्सारी मेघातून विमानाच्या सहाय्याने गोळा केलेल्या द्रव्यातून फर्मियम वेगळे करण्यात आले. पण सुरक्षिततेच्या कारणाने ही गोष्ट १९५५ पर्यन्त गुप्त ठेवण्यात आली. कारण शास्त्रज्ञांना फर्मियमचे आयुष्य अल्प असून त्याचे वजन करण्यासाठी आवश्यक प्रमाणात ते मिळेल अशी खात्री नव्हती. फर्मियम हे ट्रान्ससुरीनियम गटातील आठवे मुलद्रव्य आहे. सुप्रसिद्ध भौतिकशास्त्रज्ञ एन्रीको फेर्मी यांच्या गौरवार्थ या मुलद्रव्याला हे नाव देण्यात आले आहे.

१९५७ □जेट विमानातून पृथ्वीप्रदक्षिणा

कॅलिफोर्नियातील कॅस्टल एअरफोर्स बेसवरून बी□५२ जातीच्या जेट विमानाने उड्डाण करून ४५ तास १९ मिनटात पृथ्वीप्रदक्षिणा पूर्ण केली.

१९७३ □रशियन चंद्र अन्वेषण

रशियाचे ल्यूनेकहॉड□२ या ध्वनीनियंत्रक चंद्रसंशोधक यानाने चंद्रभूमीचे अन्वेषण करण्यास सुरवात केली.

१९७८ □आंतराळवीरांची निवड



या दिवशी नासाने ३५ आंतराळवीरांची अवकाशयानातून आंतराळात पाठविण्यासाठी निवड केली. सॅल्ली के. राइड या पहिल्या महिलेची आणि ग्युन एस. ब्ल्यूफोर्ड या पहिल्या कृष्णवर्णीय व्यक्तीची निवड करण्यात आली



□छायाचित्रात डावीकडे सॅल्ली के. राइड आणि उजवीकडे ग्युन एस. ब्ल्यूफोर्ड □

१९८० □इंटरफेरॉन

बोस्टन येथील शास्त्रज्ञांनी जेनेटिक्स इंजिनियरींगचा वापर करून विषाणूंना नैसर्गिकरीत्या प्रतिकार करणाऱ्या इंटरफेरॉनची निर्मिती केली.

१९९१ हबल दूर्बिणीद्वारे शोध

या दिवशी हबल स्पेस टेलिस्कोपद्वारे खगोलशास्त्रांनी सार्वात मोठया व उष्ण अशा दोन ताऱ्यांचा शोध लावल्याचे प्रसिद्ध केले.

२००६ स्टरडस्ट मोहिम

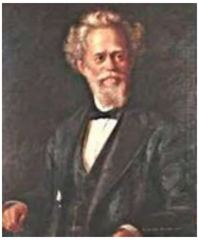


धूमकेतूतील धूळ घेऊन स्टरडस्ट कॅप्सूल पृथ्वीवर यशस्वीरीत्या परत आले.त्यामूळे शास्त्रज्ञांना आपल्या सूर्यमालेच्या निर्मितीवर प्रकाश पडेल असा विश्वास वाटतो.ताशी २८८६0 मैल वेगाने आंतराळात भ्रमण करणाऱ्या या यानाने सहा वर्षाची आपली शोध मोहिम संपविली.पृथ्वीवर परत येताना हवाई छत्रीच्या साहाय्याने या यानाच वेग सेकंदाल १४.८ फूट करण्यात आला.यानाचा संशोधनासाठी नासाने ताबा घेतला.या यानातून प्रथमच धूमकेतू आणि आंतरतारकीय पदार्थ तसेच अवकाशातील खडकांचे नमुने या सारखे पदार्थ गोळा केले.

१७ जानेवारी

१८७१ □केबल कार

केबल कारसाठी वापरण्यात येणा□या रोप वेचे पेटंट बहाल करण्यात



आले.अ□्रयू एस.हॉलडी यांनी सॅन □ान्सिस्को येथील क्ले स्ट्रीट हील येथे सार्वजनिक वापरासाठी केबल कारची १ ऑगस्ट १८७३ रोजी सुरवात केली.कनइ स्ट्रीट पासून टेकडीच्या माथ्यापर्यन्त जात असे.हे आंतर २□८०० फूटाचे असून ३०७ फूट उंचीचे होते.



१८८२ □टेलिफोन स्वीचबोर्ड

इलिनॉइस प्रांतातील शिकागो येथील लीरॉय फरमॅन यांना टेलिफोन स्वीचबोर्ड चे पेटंट बहाल करण्यात आले.वेस्टर्न इलेक्ट्रिकल मॅन्यूफॅक्चरींग कंपनीने त्यांच्याकडून दूरध्वनी केंद्रासाठी मल्टीपल स्वीचबोर्डाचे हक्क विकत घेतले.पूर्वी प्रत्येक दूरध्वनी ग्राहकासाठी एक स्वीचबोर्ड वापरण्यात येत होता.पण आता दूरध्वनीचे ग्राहक वाढल्याने दूरध्वनी केंद्रात अंतर्गत स्वीचबोर्ड वापरावे लागत होते.या सर्वात समन्वय साधणे आवश्यक होते.फरमॅन यांच्या शोधामूळे हजारो दूरध्वनी ग्राहकांना एकाच वेळी एका स्वीचमनला सेवा पूरवणे शक्य झाले.

१८८२ □दूरध्वनीचा विकास



दूरध्वनीच्या विकासाबद्दल थॉमस आल्वा एडिसन यांना पेटंट बहाल करण्यात आले. त्यांनी दूरध्वनीसाठी कार्बन मायक्रोफोनची सुरवात केली. त्यांनी ध्वनी वाहून नेणारा कार्बन सारखा पदार्थ दूरध्वनीच्या हस्तसंचात असणाऱ्या दोन अर्धगोल वाटया एक बोलण्याची व दूसरी ऐकण्याची. बोलण्याच्या भागातील पडदा बोलण्यामुळे उत्पन्न होणाऱ्या ध्वनीलहरींने कंप पावतो. या कंपनाचा दाब कार्बनच्या बटनावर पडत असे. हे कार्बनचे बटण त्या दाबानूसार म्हणजेच ध्वनीच्या उच्चनीचतेनूसार व अंदोलनानूसर विद्युत दाबाच्या लहरी तयार करीत असे.

१९०५ (छीद्रांकीत फलक (पंचबोर्ड)

इलिनॉइस प्रांतील शिकागो येथे राहाणाऱ्या चार्ल्स ए. ब्रेव्हर आणि क्लिटन जी. स्कॅन्नेल यांना विक्रीस उपयोगी साधन म्हणून पेटंट बहाल करण्यात



आले. त्याचे उत्पादन चार्ल्स ए. ब्रेव्हर अँड सन्स या कंपनीने केले होते. या सारखे अनेक पंचबोर्ड बाजारात अनेक वर्ष उपलब्ध होते. पण ते हातळण्यास व वाहून नेण्यास अवजड होते. १९१० च्या सूमारास हा बोर्ड तयार करण्यासाठी पिसे कापूस पेंढा आत भरण्याचे मशिन आणि त्यावर कापडाचे आवरण चढविण्यासाठी तसेच त्याला मूलामा देण्याचे मशिन तयार केल्याने या उद्योगात अमूलाग्र बदल झाला. त्यामूळे हा बोर्ड स्वस्त झाल्याने त्याला बाजारात चांगलीच मागणी

निर्माण झाली.१९१०□१५ या वर्षात या बोर्डची वि□ी ३० लखावर गेल्याचे जॉन स्कार्न या लेखकाने नमूद केले आहे.

१९२८ □फोटोमॅटन

ॲन्टोल एम.जोसेफ या अमेरिकन संशोधकाला फोटोग्राफीची फिल्म डेव्हलप



करणारे स्वयंचलीत फोटोमॅटन मशिनचे पेटंट बहाल करण्यात आले.या मशिनची निर्मिती न्यूयॉर्क शहरातील १२५ □मांकाच्या रस्त्यावरील इमारतीच्या माळयावर करण्यात आली.या शोधाचे ॲन्टोल यांना १ लाख डॉलर मिळाले.पहिले फोटोमॅटन स्टुडिओचा शूभारंभ न्यूयॉर्क शहरातील १६५९ ब्रॉडवे येथे सप्टेंबर १९२६ मध्ये झाला.

१९४९ □साय□ोटोन

बर्कले येथील कॅलिफोर्निया विद्यापीठाच्या रडिएशन लॅब्रॉटरीत बसविण्यात



आलेल्या साय□ोटोनचा वापर सुरू झाला.या साय□ोटोनची निर्मिती याच विद्यापीठातील एडवीन मॅटिसन यांनी केली होती.याचा वापर ऋणभारीत इलेक्ट्रॉनची गती वाढविण्यासाठी यात ८ टन वजनाचा ब्रिटाट्रॉन चुंबकाचा वापर करण्यात आला होता.या साय□ोटोनची निर्मिती जनरल इलेक्ट्रिकल कंपनीतील डॉ.व्हर्बर्ट सी.पोलॉक आणि विल्यम एफ.वेस्टर्नड्रॉप यांनी केली होती.

१८ जानेवारी

१७३३ □अमेरिकेत पहिले पांढरे अस्वल

ग्रीनलंडमध्ये पकडण्यात आलेले पांढरे अस्वल या दिवशी लोकांना पाहण्यासाठी बोस्टनमधील क्लार्कस वॉर्फ येथे पिंज□ात ठेवण्यात आले. या अस्वलाचे नाव उर्सा मेजर असे ठेवले होते. त्याचे वय ९ महिने होते.

१८९५ □द्रवीभूत हवा



डेवर सर जेम्स यांनी प्रस्फूरण आणि छायाचित्रणाचा थंड वस्तूवर पडणारा प्रकाशाची होणारा वस्तूवरील परिणाम यांच्यातील अंतर्गत संबंध स्पष्ट करून त्याच्या साहाय्याने द्रवीभूत हवा तयार करण्याचे प्रात्यक्षिक लंडनच्या रॉयल इन्स्टिटयूशनमध्ये सादर केले.

१८९६ □क्ष□किरण यंत्र

न्यूयॉर्क शहरातील कॅसिनो चेंबरमध्ये या दिवशी क्ष□किरण मशिन लोकांना पहाण्यासाठी ठेवण्यात आले. या प्रदर्शनाचे शुल्क २५ सेंट होते.

१९०३ □निर्वात नलिका

रेडिओ प्रक्षेपण अधिक प्रभावशाली व्हावे म्हणून निर्वात नलिका□व्हॅक्यूम टयूब□विकसित करण्यात आली.

१९११ बोटीवर विमान उतरले



लेफ्ट. यूजेन बी. एली यांनी कुर्टीस पुशर जातीचे विमान सॅन फ्रान्सिस्को बंदरात उभ्या असलेल्या यू. एस. एस. पेनसिल्व्हेनिया या बोटीच्या ११९ चौ. फूटी लाकडाच्या प्लॅटफॉर्मवर सुरक्षितरीत्या उतरविले. हे विमान उतरल्यावर पकडण्यासाठी आकडे असलेली दातेरी चाके बसविण्यात आली होती. प्लॅटफॉर्मच्याकडेला सुरक्षितता म्हणून वाळूच्या पोत्यांची रांग लावण्यात आली होती. एक तास या बोटीवर राहिल्यानंतर विमानाने उड्डाण करून सॅन फ्रान्सिस्को येथील आपल्या हँगरकडे प्रयाण केले.



१९३६ अमेरिकेत महाकाय पंडा

कपडयांचे अमेरिकन व्यापारी रूथ हर्कनेस यांनी महाकाय पंडा चीनमधून अमेरिकेत प्रथमच आणला. याचे नाव होते सू लीन. हा पंडा त्यांनी नंतर ब्रूकफील्ड येथील प्राणीसंग्रहालयास ८,७५० डॉलरला विकला. एप्रिल १९३८ पर्यन्त हा पंडा जिवंत होता. हर्कनेस यांनी या पंडावर लिहीलेल्या *The Lady and the Panda* या पुस्तकाची प्रचंड विक्री झाली.

१९६९ पल्सार

अमेरिकेतील ओरीझोना विद्यापीठातील खगोलशास्त्रज्ञांनी पल्सर (पल्सेटींग स्टार) वेगाने परिवलन करणारा न्यूट्रॉन तारा शोधून काढले.

१९७७ □लिजनरी डिसीज

अमेरिकेतील जॉर्जिया प्रातांतील अटलांटा येथील सेंटर फॉर डीसीज कंट्रोल



□CDC□ मधील संशोधकांना लिजनरी डिसीजला कारणीभूत असणारे जंतू वेगळे करण्यात यश आले. आता या आजाराला 'लिजीनेल्ला न्युमोफीला' हे नाव देण्यात आले आहे. १९७६ मध्ये फिलाडेल्फियात या आजाराची प्रादेशिक घोडदळातील सैनिकात मोठया प्रमाणावर लागण झाली. यामुळेच याला लिजनरी डिसीज हे नाव ठेवण्यात आले. या आजाराचे लिजोनेलॉसिस या जंतूवरून नवीन नाव ठेवण्यात आले. १ डिसेंबर १९७७ च्या *The New England Journal of Medicine* या नियतकालिकाच्या अंकात जंतूंच्या संशोधनाबद्दल विस्ताराने शोधनिबंध प्रसिद्ध करण्यात आला.

छायाचित्रात मानवी फुफ्फुसातील लिजीनेल्ला न्युमोफीला जंतू दाखविण्यात आले आहेत.

१९९४ □सौर घट□सोलर सेल□

१९९४ साली अमेरिकेच्या उर्जा विभागाने अस्तित्वात असलेल्या सौर पट्टीपेक्षा दुप्पट क्षमता असलेली सौर पट्टी तयार झाल्याचे घोषित केले. ही सौर पट्टी मिशिगन प्रांतातील ट्रॉय येथील युनायटेड सोलर सिस्टीमने तयार केली. या सौर पट्टीसाठी ॲमोफोरस सिलीकॉन सबमॉडयूलचा वापर करण्यात आला होता. पूर्वीची सौर पट्टी सौर उर्जेचा ६ टक्के विद्युतमध्ये रूपांतर करीत होती तर नवी पट्टी १०.२ टक्के विद्युतमध्ये रूपांतर करत होती. या नव्या पट्टीत पातळ फिल्मचा वापर फोटोव्हेल्टिक तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात आला होता. या सौर उर्जा संचाचा वापर घरगुती व व्यवसायिक इमारतीवर करणे सहज सुलभ होते.

१९ जानेवारी

१८२५ □अन्नापदार्थ साठविण्यासाठी खोके

खोक्यात अन्नसाठविण्याच्या प्र□ियेचे पेटंट न्यूयॉर्क शहरात राहणा□या एझरा



डॅग्गेट आणि त्यांचा पुतण्या थॉमस केनसेट यांना बहाल करण्यात आले. सालोमन□ ऑस्टर आणि लॉबस्टर या जातीचे मासे टीनाच्या खोक्यात ठेवण्यास यांनी सुरवात केली. टीन कॅन प्रामुख्याने लष्करासाठी व भूसंशोधकांना अन्न साठविण्यासाठी वापरले जात होते.

१८९४ □घन हवा

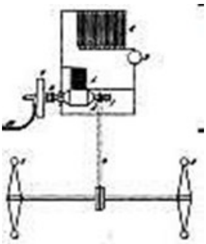
डेवर सर जेम्स यांनी द्रवीभूत हवेचे अनेक गुणधर्म स्पष्ट करून



दाखविले. त्यांनी दर शु□वारी होणा□या लंडनच्या रॉयल इन्स्टिटयूशन समोर घन हवाही तयार करून दाखविली. त्यांनी पूर्वी ५ जून १८८५ रोजी द्रवीभूत हवेचे तापमान □१९२ अंश से. पर्यन्त खाली आणले. मार्च १८९३ रोजी त्यांनी घन हवा बर्फाच्या रूपात तयार केली होती.

१९०४ □वीजेवर चालणारी मोटार

थॉमस अल्वा एडिसन यांना वीजवर चालणा□या मोटारीचे पेटंट बहाल



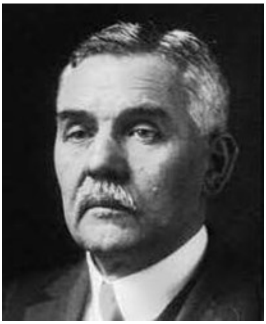
करण्यात आले. त्यांनी मोटारीच्या गतीचा बॅट□या चार्जिंग करण्यासाठी वापर करून दाखविला. विद्युत मोटारीच्या च□बलयाला जनित्रा सारखे लहान वाफेचे इंजिन जोडले. हे च□बलय उलटे चालले असता इलेक्ट्रिक मोटार बॅटरी चार्जिंगसाठी वापरली जात असे. क्लच साहाय्याने चार्जिंग चालू असता मोटारीचे कनेक्शन बंद होत असे. कार मोटारीच्या असलेल्या बॅटरीच्या सहाय्याने चालत असे.

१९१५ □झेपलीन विमातून बॉम्ब वर्षाव

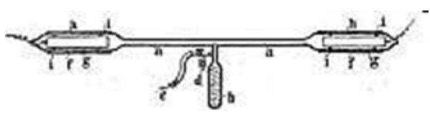
जर्मनीने इग्लंडमधील यारमाऊथ आणि किंगज लायन्ने या ठिकाणावर बॉम्बींग करण्यासाठी प्रथमच झेपलिन विमानांचा वापर केला.

१९१५ □निऑन साइन्सचा वापर

पॅरिस येथील जॉर्जेस क्लाउड या भौतिकशास्त्रज्ञांना काचेच्या नळयात निऑन



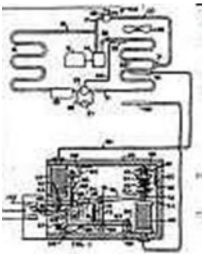
वायू वापरून प्रकाश निर्माण करण्याच्या शोधाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. पॅरिस येथील मोटार प्रदर्शनात निऑन साईनचा प्रथमच जाहिरातीसाठी वापर



करण्यात आला. सर्व वायू विद्युतप्रवाहाला विरोध करतात पण वायू काचेच्या नळीत कोडून त्याचा दाब कमी केला. त्या नळीला उच्च विद्युतदाब लावला तर वायूमधून विद्युतप्रवाह जाऊ शकतो. उच्च विद्युतदाबामुळे नळीच्या एका टोकापासून दुस□या टोकापर्यन्त इलेक्ट्रॉन कणांचा प्रवाह वाहू लागतो. हे

इलेक्ट्रॉन निऑन वायूच्या अणूंशी टक्कर घेतात.त्यामुळे निऑन वायूच्या अणूमधील इलेक्ट्रॉन कणांना अतिरिक्त उर्जा मिळते व ते आतील कक्षेतून बाहेरील कक्षेमध्ये उडी घेतात□पण ते त्या स्थितीत फार काळ राहू शकत नाहीत.अगदी अत्याल्प काळात ते मूळ स्थितीत परत जातात□पण त्याचवेळी आपल्याजवळील अतिरिक्त उर्जा तांबडया□भगव्या रंगाच्या प्रकाशाच्या स्वरूपात उत्सर्जित करतात.

१९५४ □शीत कपाटातील बर्फ दूर करण्याची प्र□िया व साधन



कृष्णवर्णीय अमेरिकन संशोधक एफ.एम. जोन्स यांना शीत कपाटातील बर्फ दूर करण्याची प्र□िया व साधनाचे पेटंट बहाल करण्यात आले.शीत कपाटात बर्फ साचला असता तो दूर करण्यासाठी उष्णतेचे माध्यम वापरण्याची प्र□िया शोधून काढली. यासाठी त्यांनी संकोचक □कॉम्प्रेसर□□ गोठवणयंत्र वा द्रावक□कंडेनसर□आणि बाष्पीकरणकार □इव्हॅपरेटर□यांचा वापर अंतर्गत जोडणी करून केला. तपोपशामका □रि□िजरन्ट□चा वापर त्यांनी बर्फ दूर करण्यासाठी केला.

२० जानेवारी

१८०९ □अमेरिकेतील पहिले भुगर्भशास्त्राचे पुस्तक



मॅकलुरे विल्यम या भूगर्भशास्त्रज्ञांनी पेनसिल्व्हेनिया प्रांतातील फिलाडेल्फिया येथील अमेरिकन फिलासॉफीकल सोसायटीपुढे आपल्या भूगर्भशास्त्र विषयक पुस्तकाचे वाचन केले. हेच पुस्तक *Observations on the Geology of the United States* या नावाने सुधारीत करून १८१७साली प्रसिद्ध करण्यात आले. या पुस्तकात त्यांनी संयुक्त संस्थानाचा खडकांच्या वर्गिकरणानुसार प्रदेशांचा नकाशा तयार केला. ते स्वतः स्कॉटलंडमधून स्थलांतरीत झालेले एक श्रीमंत व्यापारी होते. पण हौशी भूशास्त्रज्ञ म्हणूनही प्रसिद्ध पावले होते. १७९६ रोजी त्यांना अमेरिकेचे नागरीकत्व मिळाले.

१८३८ □फीरती टपाल कचेरी

घोडयावरून टपालाची वाहतूक करण्या ऐवजी इग्लंडमध्ये लंडन येथील ग्रा□ रेल्वे जंक्शन येथे रेल्वे डब्यात टपाल कचेरी सुरू करण्यात आले. या रेल्वे लंडनहून बर्मिगहॅम येथे टपाल नेले. या व्यवस्थेचा पुढे चांगलाच विकास करण्यात आला. टपाल कचेरीसाठी खास आराखडा काढून रेल्वे डबा तयार करण्यात आला. हा डबा प्रवासी वाहातुक करणा□ गाडीला जोडला जात असे. २००४ साला पर्यन्त रेल्वे टपाल सेवा कार्यरत होती.

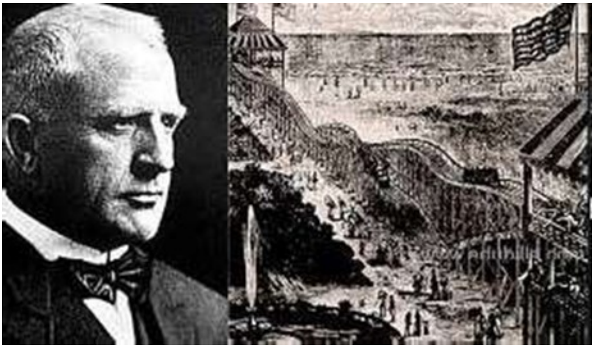
१८७४ □रंगण घालण्याचे यंत्र



मॅक्कॉय एलीघ हे कृष्णवर्णीय असल्याने व गरीबीमुळे त्यांना नोकरी करणे भाग होते.त्यांनी मिशिगन सेंट्रल रेलरोडमध्ये फायरमन म्हणून काम करण्यास सुरवात केली.त्यांना इंजिनना वंगण घालावे लागत होते.त्याकाळी वंगण घालण्याचे काम करण्यासाठी लहान मुलांचा वापर करत असत.अनेक मुले अपघातात मरत असत.तेव्हां यांनी स्वयंचलित वंगण घालणारे यंत्र तयार केले.त्याला स्टॉप कॉकची योजना केली.त्यातून अत्यंत योग्य प्रमाणात वंगण सोडले जात असे.या यंत्राला त्यांनी ‘लुब्रीकेटर कप’ असे नाव दिले.या यंत्राचे पेटंट यांना बहाल करण्यात आले.

१८८५ रोलर कोस्टर

रोलर कोस्टर संरचनेचे पेटंट न्यूयॉर्कमधीम कॉनाय आइसलंडमधील ला मार्कुस थॉम्प्सन यांना देण्यात आले.१८८४ मध्ये न्यूयॉर्कमधील कॉनाय आइसलंडमधील मानोरंजन उद्यानातील रूळावरून ढकलत नेण्याची गाडी चांगलीच लोकप्रिय झाली



होती.थॉम्प्सन यांनी गुरूत्वाकर्षणाने मागेमागे येणारी गाडी ग्रॅव्हेटी प्लेझर स्वीचबॅक रेल्वे हे नवे आकर्षण निर्माण केले.या गाडीसाठी ५ सेंट तिकीट ठेवण्यात आले होते.गाडीत प्रवासी बाजूच्या बाकावर बसत असत त्यामुळे गुरूत्वाकर्षणाने गाडी आपोआप खाली घसरू लागत असे.मार्गावर केलेल्या चढउतार रचनेमुळे लोकांना चांगलाच आनंद मिळत असे.६00 फूट लांबीचा हा मार्ग जास्तीजास्त ताशी सहा मैल वेगाने पार करीत असे. थॉम्प्सन यांनी या गाडीसाठी १६00 डॉलरची गुंतवणूक केली होती.पण तीन

आठवडयातच त्यांचे पैसे वसूल झाले . त्यांनी अमेरिकेत आणि यूरोपात सूमारे ५० ठिकाणी रोलर कोस्टर गाडी मार्गाची निर्मिती केली .

१८९६ □क्ष□किरण

या दिवशी अमेरिकेत आणि जर्मनीत क्ष□किरणांचा एकाचवेळी हॉस्पिटलमध्ये रोग निदानासाठी वापर सुरू केला .

१९२९ □चित्रपट

बाह्य चित्रिकरण करण्यात आलेला पूर्ण लांबीचा *Old Arizona* हा चित्रपट चित्रपटगृहात प्रदर्शित झाला .

१९६९ □पल्सार

ओरीझोना विद्यापीठातील खगोलशास्त्रज्ञांनी पल्सारचे पहिली प्रकाशकीय ओळख सिद्ध केली .

१९८६ □इंग्लीश खाडी खालून बोगदा

या दिवशी ब्रिटन आणि □ान्सने ब्रिटिश खाडी खालून रेल्वे मार्गसाठी बोगदा तयार करण्याच्या प्रकल्पाची घोषणा केली .

१९९४ □अस्थिसच्छिद्रता □अस्टोपोरोसिस□

या दिवशी *Nature* या शास्त्रीय नियतकालिकाच्या अंकात जीनच्या परिक्षणाने भावी जीवनातील अस्थिसच्छिद्रता स्पष्ट करता येते असे जाहिर करण्यात आले . या आजारामुळे हाडे दुबळी होतात . पण ऑस्ट्रेलियन संशोधकांच्या मते या आजाराच्या बाबतीत प्रतिबंधक उपाययोजना करता येते . जेनेटिक दोष सुरवातीलाच ओळखता आला तर त्यावर उपाययोजना

करणे शक्य होते . या आजारामुळे हांडांच्या पेशींचा ऱ्हास होतो व हाडे ढिसूळ होऊन मोडण्याचा संभव असतो .

१९९८ क्लोनिंग

अमेरिकन संशोधकांनी या दिवशी आपण केलेली क्लोन वासरे औषधी दूध देऊ शकतील असे घोषित केले . मॅसेच्यूसेट विद्यापीठातील डॉ . जेम्स रॉब्ल आणि ॲडव्हान्स सेल टेक्नॉलॉजीतील डॉ . स्टिव्हन्स स्टीक यांनी गायीच्या गर्भपेशीतील डीएनएमध्ये मानवी रंगसूत्रे विणून गायीच्या वासरांचे क्लोन तयार केले . मानवाला लागणारी औषधे प्राण्याच्या शरीरात तयार करण्याच्या दृष्टीने हे महत्वाचे पाऊल होते . मानवी आजारावर उपचार करण्यासाठी लागणारी मानवी प्रथिने अशा क्लोन प्राण्याच्या शरीरात तयार करून प्राण्यांना मानवी औषधे तयार करण्याचे कारखाने बनविण्याचा हा प्रयत्न होता . स्कॉटलंडमधील एडिंबरो येथील शास्त्रज्ञांनी या आगोदर डॉली ही मेंढी क्लोनद्वारे बनविली होती . पण मेंढी पेक्षा गाय जास्त दूध देत असल्याने गायीच्या क्लोनिंगला महत्व देण्यात आले .



छायाचित्रात जॉर्ज डावीकडील व चार्ली

२१ जानेवारी

१४७२ □धूमकेतू

या दिवशी ग्रेट डेलाइट कॉमेट पृथ्वीपासून १०.५लक्ष किलोमीटर आंतरावरून गेला.

१६७७ □वैद्यकीय पुस्तिका

मॅसेच्यूसेट प्रंतातील बोस्टन येथे अमेरिकेतील पहिली वैद्यकीय पुस्तिका प्रसिद्ध करण्यात आली.

१७९० □गिलोटीन

गुन्हेगाराला झालेल्या देहदंडाच्या शिक्षेची अंमलबजावणी करण्या करता



डॉ.जोसेफ इग्नेस गिलोटीन यांनी आपण तयार केलेल्या साधनाला पॅरिस येथे नव्याने स्थापन झालेल्या नॅशनल असेब्लिची मान्यता मिळवली.तीन वर्षानंतर म्हणजे १७९३ साली याच गिलोटीन □न्सचे राजे १६ वे लूई यांचा □तिकारकांनी वध केला.



१७९९ □देवीची लस



या दिवशी एडवर्ड जेन्नरने शोधून काढलेल्या देवी प्रतिबंधक लसीची टोचणी सुरू झाली.

१८०७ □लंडन इस्टिटयूशन



लंडन इन्स्टिटयूशनच्या स्थापनेच्या सनदेवर इग्लंडचे राजे किंग जॉर्ज तिसरे यांनी स्वाक्षरी केली. विज्ञान□ साहित्य आणि कला यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी या संस्थेची स्थापना करण्यात आली. या सनदेचे पूर्ण नाव होते. 'लंडन इन्स्टिटयूशन फॉर द अॅडव्हान्समेंट ऑफ लिटरेचर अँड द डीफ्यूजन ऑफ युजफूल नॉलेज'. या संस्थेचे पहिले अध्यक्ष होते सर □न्सिस बाअरींग. या संस्थेचे हे १६६३ मध्ये रॉयल सोसायटी आणि १८०० साली रॉयल इन्स्टिटयूशनची दोन भाग झाले. इन्स्टियूशनमध्ये प्रामुख्याने व्याख्यानांचे कार्य □म होत असत. सोसायटीने रसायनशास्त्राच्या विकासासाठी प्रयोगशाळेची स्थापना केली. १९ व्या शतकातील अनेक महत्वाचे संशोधन येथेच पार पडले.

१८४० □अक्षरातील तार

चालर्स व्हीटस्टोन आणि डब्ल्यू.एफ.कूक यांना तारायंत्राच्या



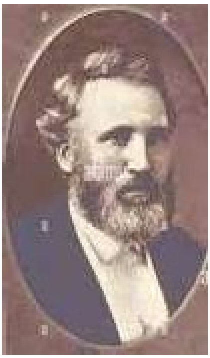
संदेशवहनासाठी अक्षरांचा वापर करण्याच्या पद्धतीचे पेटंट बहाल करण्यात आले.तारेची ही पद्धत इग्लंड आणि यूरोपात चांगलीच लोकप्रिय झाली.कारण तार करण्यासाठी तज्ज्ञ व्यक्तीची जरूरी नव्हती.तार पाठवणे आणि तारेतील मजकूर वाचणे हे सहज सोप होते.तार पाठविण्यासाठी चालकाला फक्त चाकावर



असलेले योग्य अक्षर चाक फिरवून निवडावे लागत असे. तारायंत्रातील हे चाक फिरविले असता विद्युतलहरीचा कंपने विद्युतचुंबकीय नियंत्रक दर्श काकडे पाठविले जात असत.तार ग्रहण कक्षात त्याचवेळी च□ावरील योग्य अक्षर येत असे.

□छायाचित्रात डावीकडे चालर्स व्हीटस्टोन आणि उजवीकडे डब्ल्यू.एफ.कूक□

१८६५ □तेल विहिर



या दिवशी अमेरिकेत पेनसिल्व्हेनियातील टिटसव्हील्ले तेल विहिर खोदण्यासाठी पाणतीरा□टॉर्पीडो□चा वापर करण्यात आला.ही विहिर खोदण्याचे काम कर्नल इ.ए.एल.रॉबर्टस यांनी केले.त्यांनी पाणतीराच्या लोखंडी कवचात १५□२० पौंड काळीपावडर भरली होती.विहिरीत नेमका कोठे स्फोट केला पाहिजे



ते त्यांनी शोधून काढले.पाणतीराच्या कवचाला वायर

जोडण्यात आली होती.स्फोटाच्या साहाय्याने त्यांनी जमिनीला छीद्र पाडले.यातून तेल चांगलेच वर उसळू लागले.

१८८० □अमेरिकेतील सांडपाण्याची व्यवस्था

टेनिसी राज्यातील मेम्फीस येथील नगर पालिकेने पहिली स्वतंत्र सांडपाण्याची व्यवस्था बांधून काढली.

१९४१ □मॅग्नेशियम

टेक्सास प्रंतातील □पोर्ट येथे मॅग्नेशियमचे व्यापारी उत्पादन सुरू झाले.मॅग्नेशियम हे रचनात्मक मुलद्रव्यातील सर्वात हलके मुलद्रव्य होय.सागरी जलापासून ते विद्युद्वैच्छेदिक □इलेक्ट्रोलेटिक□प्र□येने वेगळे करण्यात येथे.हर्बर्ट एच.डोव यांनी पहिल्यांदा १९१६ साली मिशिगनमधील मिडल□येथे क्षारजलापासून मॅग्नेशियम वेगळे केले. □पोर्ट येथील डोव यांचा मॅग्नेशियम निर्मितीच्या कारखान्याने दुस□ महायुद्धात महत्वाची भूमिका बजावली. कारण हा हलका धातू विमान बांधणीसाठी महत्वाचा ठरला.अमेरिक हवाईदालाच्या विमान बांधणीसाठी प्रत्येक विमानामागे २□०० पौंड मॅग्नेशियम लागत होते. आज त्याचा वापर मोटार उद्योगात सुटे भाग तयार करण्यासाठी केला जातो.२० नोव्हेंबर १९९८ रोजी डोव केमिकल कंपनीने आपले उत्पादन बंद केले कारण आखाती वादळामुळे कारखान्याचे प्रचंड नुकसान झाले होते.

१९५४ □अणू पाणबुडी

या दिवशी अमेरिकेच्या कनेक्टिकट राज्यातील न्यू लंडन बंदरामधून जगातील पहिल्या अणुपाणबुडीने सागरात प्रवेश केला.या पाणबुडीचे नाव होते 'यू.एस.एस.नॉटिलस'.नौदल अभियंत्यांनी अण्विक इंधनावर चालणारी अत्याधुनिक पाणबुडी बनविली होती.३१९ फूट लांबी असलेल्या

नॉटिलसमध्ये ९५ नौसैनिकांना राहाण्याची सोय होती .नॅटिलस पाण्याखालून ताशी २० नॉटस वेगाने प्रवास करू शकत असे .तिच्यात असलेली छोटी अणुभट्टी हे तिचे खास वैशिष्टय होते .नॉटिलसला लागणारी सर्व उर्जा या अणुभट्टीमार्फत पुरविली जाई .पारंपारिक



पाणबुडयांना ऑक्सिजनसाठी वारंवार पाण्याच्या वर यावे लागे . नॉटिलसला कित्येक महिने पाण्याखाली राहू शकत असे .इलेक्ट्रॉलिसिसच्या साह्याने सागरी जलापासून गोडे पाणी तयार करण्याची योजनाही तीवर होती .उत्तर ध्रुवावरील अर्टीक महासागरातील बर्फाच्छादित पाण्याखालून केलेला प्रवास हा एक वि□म समजला जातो . अणुशक्ती आयोगाच्या नेव्हल रिॲक्टर विभागाने अणुपाणबुडीचा विकास केला .प्रत्यक्ष बांधकाम जनरल डायनॅमिक्स कॉर्पोरेशन कंपनीने केले .नॉटिलसच्या बांधणीसाठी ३ कोटी डॉलर्सचा खर्च आला .

१९५७ □दूरदर्शन प्रक्षेपणासाठी ध्वनीचित्रफीती□व्हिडीओटेप□चा वापर



नॅशनल ब्रॉडकास्टींग कंपनीने राष्ट्राध्यक्ष आयसेनहॉवर यांच्या शपथविधी समारंभाचे प्रक्षेपण करण्यासाठी व्हिडीओटेपचा वापर केला .१९५६ साली अमेरिकन संशोधक रे डॉल्बी यांनी व्हिडीओटपरकॉर्डर तयार केला होता .यानंतर दूरदर्शन प्रक्षेपणासाठी ध्वनीचित्रफीती□व्हिडीओटेप□चा वापर सर्रास लोकप्रिय झाला .

१९७० □जंम्बो जेट



या दिवशी पॅन अमेरिकन एअरवेजचे बोइंग ७४७ हे जेट विमान न्यूयॉर्कच्या जॉन एफ. केनडी विमानताळावरून इग्लंडमधील लंडन येथील हिथ्रो विमानतळाकडे निघाले.जंबो जेट विमानाची कॅबिन ७०७ सारखी रूंद असून त्याची लांबी २३१ फूट होती.प्रवाशांच्या वरती पहिल्या मजल्यावर पहिला वर्ग व कॉकपीट होते.या विमानातून एकाचवेळी ४०० प्रवासी ५□५०० मैलाचा प्रवास करू शकत होते.बोइंग ७४७ मुळे लांब आंतराचा विमान प्रवास सामान्य जनाच्या आवाक्यात आला.

१९७६ □कंकॉर्ड

इग्लंड आणि □न्सने संयुक्तरीत्या स्वानातीत कंकॉर्ड विकसित केले.एकाच



दिवशी दोन कंकॉर्ड विमाने व्यावसायिक प्रवासी वाहतुकीसाठी वापरण्यास सुरवात झाली.एक विमान लंडनच्या हिथ्रो विमानतळावरून पर्शियन आखाती प्रदेशातील बहरीनकडे निघाले तर दुसरे विमान पॅरिसच्या ऑर्ली विमानतळावरून पश्चिम आ□केतील रीओ दी जानीरोकडे सेनेगल मार्गे निघाले.त्यांचा वेग ध्वनीच्या वेगापेक्षा जास्त म्हणजे ताशी १□३५० मैल होता.त्यामुळे विमान प्रवासाला लागणा□या वेळेची बचत झाली.

१९७९ □नेपच्यून

नेच्यून हा सूर्यापासुनचा सर्वात दूरचा ग्रह ठरला. प्लूटोची प्रदीर्घ लंबवर्तुळाकार कक्षा ही नेपच्यूनच्या कक्षेपेक्षा सूर्याला जवळची ठरली.

१९८४ □टेस्ट ट्यूब तिळे

ब्रिटनमधील लंडन येथे या दिवशी ॲना मे या महिलेने पहिल्या टेस्ट□ट्यूब तिळयाला जन्म दिला. तिने एक मुलगा व दोन मुलींना जन्म दिला.

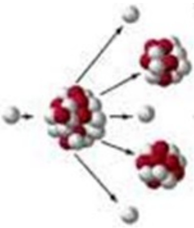
१९८८ □रीटेन□ए

अमेरिकन मेडिकल असोसिएशनच्या जर्नलमध्ये रीटेन□ए हे औषध तारूण्यपीटिका घालविण्यासाठी गुणकारी असल्याचा अहवाल प्रसिद्ध झाल्यावर या औषधाचा खप प्रचंड प्रामाणात वाढला. प्रखर सूर्यप्रकाशाच्या परिणामुळे चेह□यावर येणा□या सुरकुत्या घालविण्यासाठीही हे औषध गुणकारी ठरले.

२२ जानेवारी

१९३९ □युरेनियमचे विभाजन

न्यूयॉर्क शहरातील कोलंबिया विद्यापीठातील सायक्लोट्रोनचा वापर करून



शास्त्रज्ञांना युरेनियम अणुचे विभाजन करण्यात यश मिळाले. यातून अणुबॉम्ब बनविण्यासाठीच्या मॅनहटन प्रकल्पास सुरवात झाली. नंतर हा प्रकल्प न्यूयॉर्कवर होऊ शकणा□या संभाव्य जर्मन बॉम्बिंगपासून संरक्षण व्हावे म्हणून शिकागो सारख्या अंतर्गत भागात हलविण्यात आला. अणूविभाजनासाठी वापरण्यात येणा□या सायक्लोट्रॉनची निर्मिती जॉन डनिंग यांनी केली होती. १९६५ साली सायक्लोट्रोन स्मिथसोनियन इन्स्टिटयूटमध्ये हलविण्यात आला. सायक्लोट्रोनचे मुळ निर्माते होते सुप्रसिद्ध भौतिकशास्त्रज्ञ अर्नेस्ट लॉरेन्स.

१९८० □साखारोव्ह यांना अटक



सुप्रसिद्ध रशियन अणूशास्त्रज्ञ आन्द्रे साखारोव्ह यांना अण्वस्त्रचाचण्यांना विरोध केला म्हणून सोव्हिएट सरकारने अटक केली. त्यांचे सर्व मानसन्मान काढून घेण्यात आले. त्यांना मॉस्को येथून गॉर्की येथील छळछावणीत पाठविण्यात आले.

१९९७ □अवकाशयानाच्या तुकडयाने जखमी



अमेरिकन लॉट्टी विल्यम्स ही महिला अवकाशयानाच्या तुकडयांनी जखमी होणारी पहिली व्यक्ती ठरली. या दिवशी दुपारी ३ वाजता ऑल्कोहोमा येथील बागेत फिरत असताना त्यांच्या डोक्यावरून प्रखर प्राकाशकिरण गेल्याचे त्यांना जाणवले. त्यांना तो उल्कापात वाटला. पण एक मिनटानंतर

त्यांच्या खांद्यावर काळसर रंगाचा धातूचा तुकडा येऊन आदळला . या तुकडयाची परिक्षा करून तो नेमका कशाचा आहे याचा तपास करण्यात आला नाही . पण यांना हा तुकडा लागण्याच्या अर्धा तास अगोदर नऊ महिन्यापूर्वी अवकाशात सोडलेल्या डेल्टा□२ पृथ्वीच्या वातावरणात शिरत असताना जळून खाक झाले होते . नासाच्या अधिकां□यांच्या मते विल्यम्स यांना लागलेला तुकडा त्याचाच आसावा .

२३ जानेवारी

१८४९ – कागदाची पाकिटे बनविण्याचे मशिन

न्यूयॉर्क शहरात राहणाऱ्या जेस्स के. पार्क आणि कॉर्नेलिअस यांना कागदाची



पाकिटे बनविणाऱ्या मशिनचे पेटंट बहाल करण्यात आले. हे मशिन पायाने चालविले जात असे. यात छाप उठविण्याचा दांडा, गोंद लावण्याचे साधन आणि कागदाला घडी घालण्याचे साधन यांचा समावेश होता. पेटंटसाठी सादर करण्यात आलेला मशिनचा नमुना नॅशनल पोस्टल म्युझियममध्ये ठेवण्यात आला आहे. या मशिनचा व्यावसायिक उपयोग कधीही करण्यात आला नाही. कारण इतरांनी अधिक विकसित केलेले मशिन ताबाडतोब उपलब्ध झाली होती.

१८९६ – क्ष-किरण

या दिवशी जर्मन शास्त्रज्ञ विल्हेल्म रॉन्जन यांनी आपल्या क्ष-किरण मशिनचे जर्मनीतील वुझबर्ग येथे व्याख्यानद्वारे प्रात्यक्षिक सादर केले.



१९११ – मादाम मेरीक्यूरी यांना सभासदत्व नाकारले

या दिवशी फ्रेंच अकॅडमी ऑफ सायन्सच्या सभेत मेरी क्यूरी यांनी सभासदत्वासाठी केलेला अर्ज भौतिकशास्त्राचे एक नोबेल पारितोषिक मिळूनही महिला म्हणून पुरूष सभासदांनी फेटाळून लावला. त्यानंतर त्यांना भौतिकचे दुसरेही नोबेल पारितोषिक मिळाले.



१९३० – प्लूटोचे छायाचित्र

ओरिझोना प्रांतातील फ्लॅगस्टाफ येथील लोवेल यांच्या खाजगी वेधशाळेत काम करणाऱ्या क्लायड टॉमबॉघ या

२४ वर्षीय लोवेल यांच्या शिष्यांने आपल्या गुरूने वर्तविल्यानुसार नेपच्यूनच्या पलिकडे ग्रह आसावा या भाकीतानुसार प्लूटोचा शोध लावला. अथक परिश्रमानंतर या दिवशी त्यांना प्लूटोचे छायाचित्र काढण्यात यश मिळाले.

१९६० – सागरात खोलवर जाण्याचा विक्रम

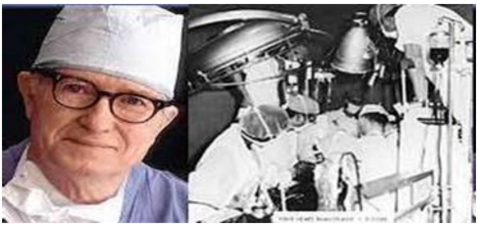
या दिवशी प्रशांतर महासागराच्या चॅलेंजर गर्तेत ट्रिइस्ट समुद्रजनगोला 'बॅथीस्काफ'मधून ३५८०० फूट खोलवर जाण्याचा विक्रम स्वीस शास्त्रज्ञ



जॅक्विस पिकार्ड याने केला. या गोलाचा व्यास सहा फूट होता. याचे वजन १४ टन होते. याची बांधणी जॅक्विसचे वडील ऑगस्टी यांनी केली होती. दर १६,००० पौंड पर्यन्त सागरी पाण्याचा दाब सहन करण्याची या गोलाची क्षमता होती. जॅक्विस आणि नौदलातील लेफ्टनंट डॉन वॉल्श यानी ३५८०० फूट खोलवर पाच तास बुडी मारण्याचा विक्रम केला. गोलाच्या खिडकीतून त्यांनी मोठमोठया लांबीचे मासे पाहिले. त्यांनी जीवशास्त्रज्ञांना प्रश्न केला की इतक्या खोलीवर जीव कसा राहू शकतो. खोलवर जाण्याचा त्यांच हा विक्रम जवळ जवळ ४० वर्षे अबाधित आहे.

१९६४ – हृदयरोपण

या दिवशी मिसीसीपी विद्यापीठाच्या रूग्णालयात बॉयड रश हा ६८ वर्षाचा



रूग्ण दाखल झाला. त्याचे हृदय विदिर्ण झाले होते. त्याला वाचविण्यासाठी त्यावेळी दुसरे हृदय उपलब्ध नसल्याने डॉ. हार्डी जेम्स यांनी बिनो नावाच्या चिंपाझीचे हृदय वापरण्याचे ठरविले. त्यांनी आपल्या सहाकार्यांच्या मदतीने मृत्यूपंथाला

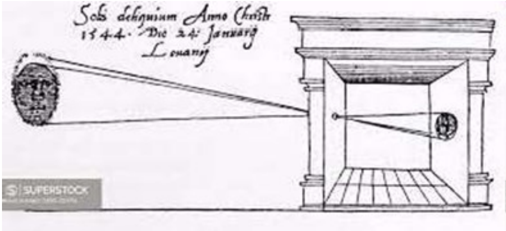
लागलेल्या रूग्णाच्या शरीरात चिंपाझीचे हृदय बसविले. पण रश यांच्या शरीरात रूधिराभिसरण करण्याच्या दृष्टीने ते खुपच लहान असल्याने ते जवळ जवळ ९0 मिनटे कार्यरत होते. त्यानंतर रश यांचा मृत्यू झाला. या शस्त्रि□येच्या बातमीने एकच गदारोळ उडाला. त्यांच्यावर मोठया प्रमाणात टीकाही करण्यात आली. पण अवयव रोपण शस्त्रि□येच्या इतिहासातील ही एक महत्वाची घटना होती.

१९८८ □व्हॉयजर विमान

डीक रूटॅन आणि जीना येएगर या वैमानिकांनी व्हॉजर विमानातून प्रायोगिक उड्डाण केले आणि नथांबता पृथ्वी प्रदक्षिणा करून कॅलिफोर्नियाच्या हवाई दलाच्या एडवर्ड विमानतळावर सुखरूप उतरले.

२४ जानेवारी

१५४४ □कॅमेरा ऑबस्क्यूरा
रीनर्स जेम्मा□□झियस
डच गणिती आणि खगोलशास्त्रज्ञ

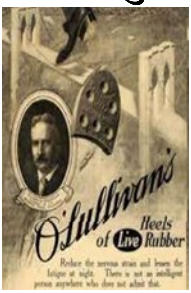


रीनर्स जेम्मा□□झियस यांनी



लॉव्हेन येथे निरिक्षण केलेल्या सूर्यग्रहणाचे निरिक्षण करण्यासाठी एका मैदानावरील प्रक्षेकांना बसण्यासाठी असलेल्या छोटेखानी इमारतीच्या भिंतीला लहानसे छीद्र पाडून त्यातून सूर्यकिरणे समोरच्या भिंतीवर पाडून सूर्यग्रहणाची प्रतिमा घेतली.१५४५ मध्ये प्रसिद्ध केलेल्या आपल्या *De Radio Astronomica et Geometrica* या ग्रंथात त्यांनी आपल्या या कृतीचे सचित्र वर्णन केले आहे.हा एक प्रकारचा कॅमेरा ऑबस्क्यूराच होता.१६ व्या शतकाच्या प्रारंभीच्या काळात अनेक खगोलशास्त्रज्ञांनी या साधनाचा सूर्याचे निरीक्षण करण्यासाठी वापर केला.केप्लर योहानेस आणि श्चेनियर □स्तोफर या दोघांनी सौर डागांचा अभ्यास करण्यासाठी या साधनाचा वापर केला.हे तंत्र ॲरिस्टॉटललाही माहित होते असे वाटते.

१८९९ □बुटांच्या टाचा हंम□ ओ सल्लीव्हन



बुटांच्या टाचांसाठी अमेरिकेत प्रथमच रबराचा वापर करण्यात आला.या टाचा बनविण्याच्या प्र□येचे पेटंट हंम्फ्री ओ सल्लीव्हन यांना 'सूरक्षित टाचा' म्हणून या दिवशी देण्यात आले.

१९२२ □एस्किमो पाई □स्तियान के.नेल्सन



Christian Kent Nelson, 1922.
AC Scan image [illegible]

आयोवा प्रंतातील ि□स्तियान के.नेल्सन यांना चॉकलेटचे आवरण असलेल्या आइस□मिचे पेटंट देण्यात आले. गोठलेल्या तुकडयाभोवती चॉकलेटचे आवरण चढविलेले असते.आवरणाच्या आत आइस□म□सरबत□



बर्फ किंवा शीतलीकरणाने गोठवलेला कोणताही पदार्थ असू शकतो.पण वरील आवरण मात्र चॉकलेटपासून तयार केलेले असून नीम्न तापमानाला ते कठीण केलेले असते.ते चटकन नभंग पावणारे असे.

१९२५ □सूर्यग्रहणाचे चलतचित्रण

या दिवशी अमेरिकान नौदलाने सूर्यग्रहणाचे सहज वळविता येऊ शकेल अशा लॉस एंजल्स नामक विमानातून चलतचित्रण केले.४□00 फूट उंचीवरून ला□आइसलंडमधील मॉन्टॉक पॉइंटच्या पूर्वेला १९ मैलावरील ठिकाणाहून हे चित्रिकरण करण्यात आले.या खग्रास सूर्यग्रहणाचे संपूर्ण दोन मिनटांचे चित्रिकरण करण्यात आले.यासाठी चार खगोलशास्त्रीय कॅमेरे आणि किरणचित्रदर्शक तसेच दोन चित्रपटाचे चित्रिकरण करणारे कॅमेरे वापरण्यात आले.या आगोदर विमानातून कॅलिफोर्नियात सूर्यग्रहणाचे चित्रिकरण करण्याचा प्रयत्न १0 सप्टेंबर १९२३ रोजी झाला पण तो ढगाळ हवामानामुळे अयशस्वी ठरला.

१९४८ □संगणक □सिलेकटीव्ह सिक्वेन्स इलेक्ट्रॉनिक कॅलक्यूलेटर□

इंटरनॅशनल बिझिनेस मशिन या संगणक उत्पादन करणा□या कंपनीने न्यूयॉर्क येथे ‘एसएसइसी’ (सिलेकटीव्ह सिक्वेन्स इलेक्ट्रॉनिक कॅलक्यूलेटर□सादर केला . यात १३□५00 व्हॅक्यूम टयूब आणि २१□000 रीलेज वापरून तयार केलेल्या इलेक्ट्रॉनिक सर्कीटच्या साहाय्याने डेटा आणि इन्स्ट्रक्शन या दोन्हीचा समन्वय करण्यात आला होता . या संगणकाने ३0 फूट □६0 फूटाची खोली व्यापलेली होती . ३0 रीडर आणि पेपर टेपची साठवणुक करण्याची व्यवस्था करण्यात आली होती . डाव्या बाजुला कार्ड वाचनासाठी व्हॅक्यूम टयूब सर्कीट आणि अनु□म नियंत्रक तसेच ३६ पेपर रीडर होते . उजव्या बाजूकडे इलेक्ट्रॉनिक गणितीय युनिट आणि साठवण . तर मध्यभागी कार्ड वाचक□कार्ड पंचेस□प्रिंटर आणि ऑपरेटर कॉन्सोल हाते .



१९५0 □माय□व्हेव ओव्हन स्पेन्सर पेर्सी लेर्बोन

स्पेन्सर पेर्सी लेर्बोन हे १९४५ मध्ये एके दिवशी स्पेन्सर मॅग्नॅट्रॉनच्या बाजूला सहजपणे उभे होते . त्यावेळी त्यांच्या खिशात चॉकलेट होते . काही मिनटांतच खिशातील चॉकलेट वितळून गेल्याचे त्यांच्या लक्षात आले . मॅग्नॅट्रॉनमधून प्रक्षेपित होणा□या माय□व्हेजमुळे ते झाल्याचे त्यांच्या लक्षात आले . त्याचक्षणी त्यांना अन्न शिजविण्यासाठी माय□विव्ह ओवनची कल्पना सुचली . या कल्पनेवर काम करून त्यांनी माय□व्हेव ओव्हन तयार केला . त्याचे पेटंट त्यांना या दिवशी बहाल करण्यात आले . रेथीऑन कंपनीने पहिला माय□विव्ह ओव्हन बाजारात अणाला .



१९८६ □व्हॉयेजर□२ यूरेनसजवळ

या दिवशी व्हॉयेजर□२ युरेनसच्या जवळ पोहचले. युरेनस पासून हे संशोधन यान ८१□५00 किमी. अंतरावर होते. या यानाने युरेनसची हजारो छायाचित्रे काढली व युरेनसचे चंद्र□त्याच्याभोवती असलेली कडी□त्याचे वातावरण□ त्याचा अंतःभाग आणि त्याच्या भोवती असलेली चुंबकीय कक्षा या सर्वांची मोठया प्रमाणावर शास्त्रीय माहिती गोळा केली. यूरेनस भोवती फिरणा□या पाच मोठया चंद्रांची छायाचित्रे घेण्यात आली. तसेच पूर्वी माहित नसलेले आणखी दहा चंद्र शोधून काढले. त्याच्या भोवती असलेल्या कडयांचा सूक्ष्म अभ्यास केला व आणखी दोन कडी शोधून काढली.

२५ जानेवारी

१७९८ □उष्णता



या दिवशी बेन्जामिन थॉमप्सन यांनी उष्णते विषयक आपला *Enquiry concerning the Source of Heat which is excited by Friction,* हा निबंध लंडनच्या रॉयल सोसायटी पुढे सादर केला. या निबंधात 'उष्णता ही गतीमुळे निर्माण होते' हा क्रांतीकारक विचार मांडून त्यांनी 'उष्णता हा भौतिक पदार्थ आहे' (कॅलरिक सिध्दांत) हा त्याकाळच्या प्रचलित विचारास मोठा विरोध होता.

१७९९ □पेरणीचे साधन एलिआकीम स्पूनर

व्हरमाॅ□येथे राहाणा□या एलिआकीम स्पूनर यांना पेरणी यंत्राचे पेटंट बहाल करण्यात आले. यात बी गुरूत्वाकर्षणाने जमिनीत जात असे. पण हे यंत्र प्रत्यक्ष वापरण्या जोगे नव्हते. प्रत्यक्ष व्यवहारीक यंत्र मिशिहानमधील ॲड्रीयन येथे राहणा□या जोसेफ गिब्बसन यांनी २५ ऑगस्ट १८४0 रोजी तयार केले.

१८३९ □छायाचित्र

मायकेल फॅराडे यांनी रॉयल इन्स्टिटयूशनच्या शु□ारच्या सायंकालीन

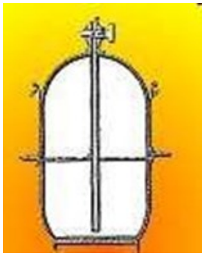


सहविचार सभेत छायाचित्रण हा विषय चर्चेसाठी मांडला. त्यांनी देअगारटाइप आणि फॉक्स टॉल्बोटचे फोटोजनिक ड्राइंग सभेसमोर मांडले. लोकांना या दोन्ही नमुना चित्रांची पाहणी करण्यास सांगितले. पुढिल आठवडयात टाल्बोट यांनी आपल्या छायाचित्र प्र□ियेविषयीचे सविस्तर स्पष्टीकरण करणारा निबंध सभेसमोर सादर केला.

१८७० □सोडावॉटर लोव्हेल्ल येथील गुस्टाव्हस डाव्हिज

मॅसेच्यूसेट प्रांतातील लोव्हेल्ल येथील गुस्टाव्हस डाव्हिज यांना सोडावॉटर





तयार करण्याच्या भांडयाचे पेटंट बहाल करण्यात आले. या भांडयातील पाण्यात कार्ब नडाय ऑक्साइड अंतर्गत दाबाने मिसळविण्याची व्यवस्था होती. भांडयात असलेल्या विभाजक भिंतीला भोक पाडलेले होते. द्रवाची घूसळण चालू असता त्यांच्याशी कार्बनडाय ऑक्साइडचा चांगला संयोग घडविला जात असे. १८५८ साली त्यांनी इटालियन मार्बल वापरून सोडवॉटर तयार करण्याचे अलंकारीक भांडे बनविले होते.

१९१५ □अमेरिकेत आंतरखंडीय दूरध्वनी सेवा

टेलिफोनचे संशोधक अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल यांनी अमेरिकेतील आंतरखंडीय दूरध्वनी सेवेचा शूभारंभ केला. न्यूयॉर्क शहरातून कॅलिफोर्नियातील सॅन□न्सिस्को येथील आपले बराच काळ सहकारी असलेल्या डॉ. वॉटसन यांच्याशी त्यांनी दूरध्वनीवरून संभाषण केले. २□00 टन तांब्याच्या तारेचा वापर करून यासाठी दोन सर्कीट बनविण्यात आली होती. यासाठी १३0□000 खांब ठराविक आंतरावर बसविण्यात आले होते. संदेशाचे नीट वहन व्हावे म्हणून तीन व्हाक्यूम टयूबचा वापर करण्यात आला होता. ही जगातील सर्वात लांब टेलिफोन लाइन समजली जाते.



१९५२ □ऑट्रॉनिक आय

जनरल मोटार कंपनीने मोटारीच्या दिव्यांच्या किरणांचे नियंत्रण करणारी प्रणाली वापरण्यास सुरवात केली. डॅशबोर्डच्या डाव्या बाजूला विंडशिल्डच्या आतमध्ये

फोटोटयूब बसविली. ती सामोरून मोटार येत असेल तर दिव्याचा प्रकाश मंद करता येत असे आणि समोरून येणाऱ्या गाडया गेल्या की प्रकाश तीव्र करता येत असे. ही व्यवस्था कॅडालिक मोटारीत बसविण्यात आली. पण या आपोआप होणाऱ्या दिव्याच्या मंद व तेजस्वी होण्याडे चालकाला सतत लक्ष ठेवावे लागत असे. १९५९ साली जनरल मोटार कंपनीने यात सुधारणा करून 'गाईड-मॅटीक पॉवर हेडलाइट कंट्रोल'या नवीन प्रणालीने ही समस्या एका लहान यंत्राने सोडविली. मोटारीच्या दांडयाला लावलेला अॅट्रॉनिक आयची चकती फिरवून ही गोष्ट साध्य करता येणे शक्य झाले.

१९५५ – आण्विक घडयाळ

कोलंबिया विद्यापीठातील शास्त्रज्ञांनी ३०० वर्षे अचूक वेळ दाखवेल असे आणिवक घडयाळ विकसित केले.

१९७४ – हृदयरोपण

या दिवशी डॉ. बर्नाड ख्रिश्चन यांनी पहिले हृदय नकाढता रूग्णाच्या शरीरात दुसऱ्या हृदयाचे रोपण यशस्वीपणे केले.

१९७७ – फ्रान्सचा सौर उर्जा प्रकल्प

फ्रान्सच्या नैऋत्य भागात प्रायनीस मधील ऑडिल्लो येथे सौर उर्जा प्रकल्पाचे



या दिवशी उद्घाटन झाले. या प्रकल्पातून ३४ किलोवॅट वीजेची निर्मिती करण्यात येत होती. राष्ट्रीय वीजेच्या जाळयाला हा प्रकल्प जोडण्यात आला. नॅशनल सेंटर फॉर सायंटिफीक रीसर्च या संस्थेने चालविलेल्या सोलर फर्नेस प्रकल्पाचा हा एक भाग होता. एका टेकडीवर आठ मजली परवलयाकार आरसा बांधण्यात आला. या आरशावरून सूर्यप्रकाश ६३ हालवता येण्यासारख्या अरशावर पारावर्तित करण्यात येत होता. हे ६३

आरसे सूर्याच्या हालचलीप्रमाणे हलवता येत होते. यातून मिळणा□या सौर उर्जे वर बॉयलरमधील पाण्याची वाफ करून तिच्याद्वारे टर्बो□अल्टरनेटर चालविण्यात येत होते.

२००६ □सर्वात लहान पृष्ठवंशिय प्राणी

या दिवशी प्रसिद्ध झालेल्या *Proceedings of the Royal Society of London, Series B.* च्या अंकात सर्वात लहान असा प्राणी□पेंडॉसिप्रीस प्रोजेनेटिका *Paedocypris progenetica*□ सापडल्याचे जाहिर करण्यात आले. हा लहान प्राणी □प वंशिय पारदर्शक मासा होता. हा मासा इंडोनेशियातील सूमात्रा बेटावर वनस्पतीजन्य पदार्थ कुजून तयार झालेल्या पाणथळ जागेत सापडला. संपूर्ण वाढ झालेल्या या माशाच्या मादीची लांबी ७.९ मीमी. होती. तर नर माशाची लांबी ८.६ मीमी. होती. काळयाशार दलदलीच्या प्रदेशात हे मासे आढळले.

२६ जानेवारी

१६९७ - न्युटन यांचा 'सिंहाचा पंजा'



आयझॅक न्यूटन यांनी जॉ बर्नुली या स्वीस गणितज्ज्ञांनी आपल्या सहकार्यांसमोर आव्हान म्हणून सहा महिन्यात सोडविण्यासाठी ठेवलेली गणिती



समस्या (brachistochrone problem) प्राप्त झाल्याबरोबर रात्री झोपायला जाण्याच्या आगोदर चुटकीसारखी सोडवली. त्यांनी ही समस्या नुसती सोडवली नाही तर गणितात कॅलक्यलस ऑफ व्हेरीएशन ही नवीन शाखा सुरू केली. त्यांनी एकाच प्रतलातील बाजू बाजूकडील दोन बिंदू वक्राने एकमेकास जोडले जातात हे दाखवून दिले. याचाच आधार घेऊन त्यांनी ज्या वस्तूवर गुरूत्वाकर्षण कार्य करते ती वस्तू कमीत कमी वेळात खाली पडते हे दाखवून दिले. वयाच्या ५५ व्या वर्षी त्यांनी बर्नुली यांच्या समस्येचे स्पष्टीकरण निनावी प्रसिद्ध केले. पण त्यातील बुद्धिची चमक व कल्पकता पाहून बर्नुली यांनी ही समस्या सोडविण्याचे कार्य न्यूटन यांनीच केल्याचा गौप्यस्फोट 'आम्ही सिंहाल त्याच्या पंज्यावरून ओळखतो' असे सांगून केला.

१७०० – कॅनडात भूकंप

कॅनडातील ब्रिटिश कोलंबियाच्या किनारी भागात भूकंपाचा प्रचंड धक्का बसला असा धक्का यापूर्वी कधीही बसला नव्हता. व्हॅन्कूअर बेटावर प्रथम जेव्हा उतरले तेव्हा मूळच्या स्थानिक लोकांनी या प्रचंड नैसर्गिक आपत्तीची माहिती त्यांना सांगितली. भूकंपामुळे निर्माण झालेल्या प्रचंड लाटेनी जमिन खचुन त्यात एक खेडे निद्रित अवस्थेत असतानाच गाडले गेले. पण ही दंतकथा समजण्यात येत होती. पण २००३ साली कॅनडीयन शासनाने याचा शास्त्रीय शोध घेतला असता ही गोष्ट खरी असल्याचे स्पष्ट झाले.

भूकंपाच्या धक्क्याने सागरात पर्वतप्राय लाटा निर्माण होतात. जपानच्या लिखित इतिहासात या घटनेच्या दुसऱ्याच दिवशी होन्शू किनाऱ्यावरील एक मच्छिमारांचे गाव वाहून गेल्याचे नमूद करण्यात आले आहे. अशा लाटेला जपानी भाषेत त्सुनामी असे म्हणतात. दंतकथा आणि सिस्मालॉजी यांची सांगड घातल्याने इतिहास खरा ठरला.

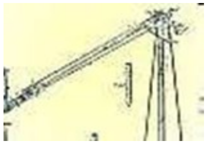
१८४८ – थोरो



हेन्री थोरा यांनी या दिवशी आपल्या *Civil Disobedience* या पुस्तकाचे हस्तलिखित प्रकाशकाच्या स्वाधीन केले. हे पुस्तक त्यांनी १८४५–४७ या दोन वर्षात वॉल्डन सरावरोच्या काठी काढलेल्या काळात लिहिले होते. अमेरिकेच्या मेक्सिकन युद्धाला पाठींबा देण्यासाठी सरकारकडून वसूल करण्यात येणारा कर भरण्यास त्यांनी नकार दिल्याने त्यांना एक रात्र कारावास भोगावा लागला. या सर्व अनुभवाविषयी त्यांनी लिहिलेले निबंध *Resistance to Civil Government*, या पुस्तकात प्रसिद्ध झाले असून नंतर हे पुस्तक *On the Duty of Civil Disobedience*, या नावाने ओळखले जाऊ लागले. या पुस्तकात त्यांनी जुलमी कायद्याला शांततामय अहिंसक विरोध या तत्त्वाचे प्रतिपादन केले. या तत्त्वानेच म. गांधी आणि मार्टीन ल्यूथर किंग यांना सत्याग्रहाची प्रेरणा मिळाली. त्याच्या जीवंतपणी त्यांच्या साहित्याची फारशी विक्री झाली नाही. आज ते पर्यावरण संरक्षणाबद्दलच्या लेखनाबद्दल प्रसिद्ध आहेत. त्याचे पहिले निबंधाचे पुस्तक *Natural History of Massachusetts* (१८४२) हे होते.

१८७५ – दंतचिकित्सकाचे हत्यार





मिशिगन प्रांतातील कालामाझू येथील जॉर्ज एफ.ग्रीन यांना वीजेवर चालणारे दात कोरण्याच्या मशिनचे पेटंट बहाल करण्यात आले. या मशिनने दात कोरणे□कोरलेला दात भरणे आणि दाताला पॉलिश करण्याची सोय होती. विद्युत चुंबकीय दंतचिकित्सकाचे हत्यार असे संबोधण्यात येते.

जॉर्ज एफ.ग्रीन व **विद्युतचुबंकीय हत्यारातील एक भाग**

१९०५ □सर्वात मोठा हीरा

या दिवशी दक्षिण आ□ीकेतील ब्रिटिश वसाहतीत ट्रान्सव्हाल येथील प्रिमियर खाणीत सर्वात मोठा हीरा सापडला. याचे ३□१०६ कॅरेट किंवा १□१क३ पौंड



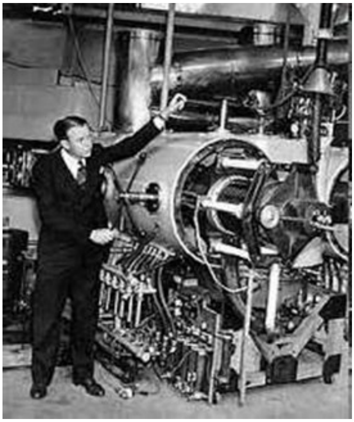
वजन होते. थॉमस कॅल्लीनन या खाणमालकाच्या नावावरून या ही□याचे नाव कॅल्लीनन हीरा असे ठेवण्यात आले. ट्रान्सव्हालच्या सरकारने हा हीरा खरेदी केला आणि इग्लंडचे राजे किंग एडवर्ड सातवे यांच्या ६६ व्या जन्मदिनानिमित्त नजराणा म्हणून दिला. जेव्हा हा हीरा पैलू पाडण्यासाठी कापण्यात आला तेव्हा त्यापासून ९ मोठे व १०० लहान हिरे मिळाले. हे सर्व खडे निर्दोष होते. आज हे हीरे ब्रिटिश राजाच्या मुकूटात विराजमान आहेत. यातील सर्वात मोठया हीऱ्याला 'ग्रेट स्टार ऑफ आफ्रीका' असे संबोधिले जाते.

१९११ □हायड्रोप्लेन





या दिवशी कॅलिफोर्नियातील सॅन्टीॲगो येथील नॉर्थ आइसलंडजवळील समुद्रात ग्लेन कुर्टीस यांनी विमान पाण्यावरून उडविले आणि सुरक्षितपणे पाण्यावर उतरविले. या विमानाने सहा फूटावरून तीनशे यार्ड उड्डाण केले. *Flying Fish* या नावाच्या या विमानाला चाकांच्या जागी तराफे जोडलेले होते. मागील तराफा ६फूट रूंद व ५फूट लांब होता. हे तराफे पुढच्या बाजूला निमूळते होते. कुर्टीस यांनी आपल्या ३० व्या जन्मदिनाच्या दिवशी या विमानातून उड्डाण केले. २१ मे १९०८ रोजी अलेक्झांडर ग्रॅहम बेल यांच्या नेतृत्वाखाली एरीयल एक्सपिरीमेट असोसिएशनने *White Wing* या विमानाचा आराखडा तयार करून बांधणी केली. कुर्टीस यांनी स्वतःचे विमान स्वतःच तयार केले. त्यांनी सॅन्टीॲगो येथील नॉर्थ आइसलंडजवळ विमानचालकांना प्रशिक्षण देण्यासाठी १९१०च्या डिसेंबरमध्ये एक शाळा सुरू केली. १७ फेब्रुवारी १९११ रोजी त्यांनी नौदलाच्या यूएसएस पेनसिल्व्हेनियावरून हायड्रोप्लेनचे उड्डाण करून दाखविले.



१९३२ □सायाक्लोट्रोन

अर्नेस्ट ऑल□ लॉरेन्स



या दिवशी अर्नेस्ट ऑल□ लॉरेन्स यांनी आपण तयार केलेल्या सायक्लोट्रोनच्या पेटंटसाठी अर्ज केला. याद्वारे मुलकणांचे त्वरण करता

येते . २0 फेब्रुवारी १९३४ रोजी रीसर्च कार्पोरेशन ऑफ न्यूयॉर्कने याचे हक्क विकत घेतले . याच्या शोधाबद्दल लॉरेन्स यांना १९३९ सालचे नोबेल पारितोषिक बहाल करण्यात आले .

२७ जानेवारी

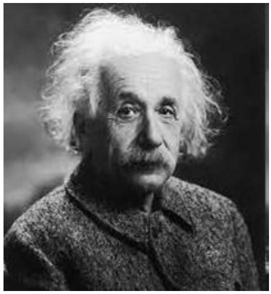
१८८० □प्रकाशमान होणारा दिवा

थॉमस अल्वा एडिसन



या दिवशी थॉमस अल्वा एडिसन यांना विद्युतद्वारे प्रकाशमान होणा□्या दिव्याचे पेटंट मिळाले. या शोधामुळे इलेक्ट्रॉनिक आणि कॉम्प्यूटर उद्योगात मोठी □ंती झाली. दोन वर्षाच्या अथक प्रयत्नानंतर एडिसन यांना विजेचा बल्ब तयार करण्यात यश मिळाले. एडिसनच्या एका सहका□्याला असे दिसून आले की□एका व्रिद्युदग्रातून दुस□्या विद्युदग्राकडे विद्युत प्रवाह वाहतो. यालाच नंतर ‘एडिसन परिणाम’ म्हणून संबोधले जाऊ लागले. हा प्रवाह इलेक्ट्रॉनचा असतो असे एडिसन यांनी दाखवून दिले. याच पायावर इलेक्ट्रॉन टयूब आणि नंतर सर्व इलेक्ट्रॉन उद्योग उभा राहिला आहे.

१९२१ □आइन्स्टाइनचे व्याख्यान



बर्लिन येथील पर्शियन अकॅडमी ऑफ सायन्समध्ये *Geometry and Expansion* या विषयावर व्याख्यान देताना आइन्स्टाइन यांनी विश्वाचे मोजमाप करणे शक्य असल्याचे प्रतिपादन केले. सापेक्षतावदाच्या काही निष्कर्षाचा वापर करून त्यांनी असे सांगितले की□ता□्यांचा प्रत्यक्ष संवेग हा गणिती पद्धतीने काढलेल्या संवेगापेक्षा कमी आहे. त्यावरून प्रत्यक्ष गुरूत्वाकर्षण काढता येते. न्यूटनच्या नियमाप्रमाणे खरे अंतर हे गुरूत्वाकर्षणीय आंतारापेक्षा कमी असते. यावरून विश्वाच्या अपसारी प्रेरणेवरून विश्वाची मर्यादितता अपारोक्षपणे सिद्ध करता येईल. तसेच यावरून विश्वाचा आकार ही समजू शकेल.

१९२६ जॉन लोगी बेअर्ड यांचे दूरदर्शनचे प्रात्यक्षिक



जॉन लोगी बेअर्ड या स्कॉटिश संशोधकाने यादिवशी लंडन येथे दूरदर्शनचे सार्वजनिक प्रात्यक्षिक दाखविले. चित्रप्रक्षेपित करण्याच्या या मशिनला त्यांनी टेलिव्हीझर हे नाव ठेवले होते. रॉयल इन्स्टिटयूशनमध्ये बोलत असलेल्या व धुम्रपान करीत असलेल्या मानवी चेहेऱ्याची प्रतिमा एका खोलीतून दुसऱ्या खोलीत प्रेषित करण्याचे प्रात्यक्षिक शास्त्रज्ञांच्या समोर करून दाखविले. या करिता त्यांनी प्रकाशविद्युत घट निऑन दिवा आणि चित्राच्या अवीक्षणासाठी ३0 छीद्रे असलेली व सेकंदाला १२.५ फेरे करणारी निपको तबकडी वापरली. अशाप्रकारे त्यांनी दूरचित्रप्रेषणाचा पहिला यशस्वी प्रयोग केला.

१९४८ टेपरेकॉर्डर



वायर रेकॉर्डिंग कार्पोरेशन ऑफ अमेरिका या कंपनीने पहिला मॅग्नेटिक वायर रेकॉर्डर तयार केल्याची घोषणा केली. हा वजनाने हलका व सहज हातळण्यासारखा होता. सुरवातीला याची किंमत होती १४९.५0 डॉलर.

१९५0 टेरामायसिन



या दिवशीच्या *Science* या नियतकालिकाच्या अंकात चार्ल्स फायझर अँड कंपनीने टेरामायसिन हे प्रतिजैविक औषध तयार केल्याची घोषणा करण्यात आली. हे औषध इंडियानामधील मातीतून वेगळे करण्यात आले. याचा

उपयोग न्युमोनिया□हागवण आणि इतर सांसर्गिक रोगावर गुणकारी असल्याचे सांगण्यात आले. औषधी दृष्टीन`याचा शोध व विकास फायजरच्च्या संशोधकांनी लावला. संशोधकांना खात्री होती की मातीत असलेले बॅक्टेरीया रोगाशी लढण्यास उपयोगी पडतील म्हणून त्यांनी जगभरातून १३५□000 मातीचे नमूने गोळा केले. त्यावर सूमारे २0 लक्ष चाचण्या घेण्यात आल्या. कंपनीतील एका संशोधकाने म्हटले की, ‘आम्हला खाणीच्या तळातून. . . सागराच्या तळातून . . . वाळवंटातून. . . पर्वतावरून आणि यामधील भागातून मातीचे नमुने मिळाले.’

१९६४ □कॉरफॅम



या दिवशी इ. आय. डयूपाट□नेमॉर्स कंपनीने हायड्राकार्बनवर आधारीत चामडयाला पार्याय म्हणून कॉरफॅम बाजरात आणले. ते लवचीक□बारीक छीद्रे असलेले असून बूट□पट्टे□हण्डबॅग आणि सुटकेस तयार करण्यासाठी वापरता येण्यासारखे होते. या पासून तयार केलेले बूट चामडयाच्या बूटासारखे टिकावू आणि दिसण्यास आकर्षक होते. या कंपनीने असा दावा केला की १९८४ साली पंचवीस टक्के अमेरिकन कॉरफॅमपासून तयार केलेले बूट वापरत असतील.

२८ जानेवारी

१६१३ – नेपच्यून



सुप्रसिद्ध खगोलशास्त्रज्ञ गॅलिलीओने नेपच्यून पाहिला असावा.त्याच्या निरीक्षणाच्या कागदपत्रावरून असे वाटते.त्यांनी आपण एक तारा पाहिल्याचे नमूद केले आहे पण तो तारा अधुनिक तारकांच्या सूचीत आढळत नाही. त्यांनी तो गुरू ग्रहाजवळ पाहिला त्यांना तो तारा वाटला.लागोपाठ दोन रात्री निरीक्षण केल्यावर त्या ताऱ्याने आपली जागा बदलली असल्याचे त्यांच्या लक्षात आले.पण नंतरच्या रात्री ते त्याला पाहू शकले नाहीत कारण वतावरण ढगाळ होते.नेपच्यून हा सूर्याभोवती आपल्या कक्षेतून १६४ वर्षे व २८० दिवसात एक प्रदक्षिणा घालतो.

१८०७ – पथदिप

या दिवशी लंडनच्या पाल माल या रस्त्यावर रात्रीच्यावेळी गॅसचे दिवे



लावण्यात आले.१८२३ पर्यन्त लंडनच्या २१५ मैल लांबीच्या रस्त्यांवर ४०,००० पथदिप लावण्यात आले.१८०४ साली लंडनच्या लेसियम थिएटरमध्ये जर्मन उद्योगपती फ्रेडरीक अल्बर्ट विंडसर यांनी गॅस लाइटवर प्रात्यक्षिकासह व्याख्यान दिले होते.या व्याख्यानाचा हेतू होता गॅसचा वापर रात्रीच्यावेळी रस्ते प्रकाशमान करण्याचा.विंडसर पाल माल भागात घर घेऊन स्थायिक झाले.४ जून १८०७ रोजी बादशहाच्या वाढदिवसानिमित्त त्यांनी घरच्या कूंपणाच्या भिंतीवर गॅसच्या दिव्यांची रोषणाई केली होती. १८०९-१० या वर्षी विंडसर यांनी पब्लिक गॅस कंपनीची स्थापना केली.द गॅस लाइट अँड कोक कंपनी १९४८ मध्ये कंपनीचे राष्ट्रीयकरण होई पर्यन्त चालू होती.

१८७८ पहिले व्यावसायिक दूरध्वनी केंद्र

केंटिक्टट प्रांतातील न्यूहेवन येथे पहिले व्यावसायिक दूरध्वनी केंद्र स्थापन करण्यात आले. २१ वर्गणीदारांना दूरध्वनीचे कनेक्शन देण्यात आले होते. पहिले सहा आठवडे दूरध्वनी केंद्र रात्रीच्या वेळी बंद असे. 'हॅलो, हॅलो' ऐवजी पहिला प्रायोगिक आवाज होता 'अहॉय, अहॉय'. जॉर्ज डब्ल्यू. कॉय हे या केंद्राचे पहिले संचालक होते. बेल यांनी न्यूहेवन आणि मिडलसेक्स कौंटीचे हक्क कॉय यांना ३नोव्हेंबर १८७७ रोजी दिले. कंपनी स्थापन करण्यासाठी त्यांनी दोन भागिदारही तयार केले. कॉय यांनी आपल्या स्वीचबोर्डमध्ये सुधारणा घडवून आणल्या.



१८९६ वेग मर्यादा तोडल्याने दंड



केंट पगण्यातील इस्ट पेकहॅम येथील वॉल्टर अरनॉल्ड यांना दर ताशी २ मैल वेगाने गाडी चालविण्याच्या विभागात ताशी ८ मैल वेगाने गाडी चालविली म्हणून १ शिलींग दंड करण्यात आला. १८६५ साली रेड फ्लॅग ॲक्ट पास झाला. या कायद्याने नागरी आणि ग्रामिण भागातील लोकवस्तीच्या भागात वेगमर्यादा ताशी २ मैल ठेवण्यात आली होती. इतरत्र ताशी चार मैल वेगाने गाडी चालविण्यास परवानगी होती. १९०३ साली वेगमर्यादा दर ताशी २० करण्यात आली.

१९३४ स्की दोरखंडाने ओढत नेणे रॉबर्ट रॉइस



रॉबर्ट रॉइस यांनी बर्फावरून घसरत पर्वत चढणाऱ्यांसाठी दोरखंडाची सोय केली. या दोरीला पकडून बर्फावरून घसरत घसरत पर्वतावर चढता येत असे. ही कल्पना त्यांना क्विबेक मधील शॉब्रीज येथे अशी सोय असल्याचे एकून त्यांनी हा मार्ग तयार केला. साउथ न्यूबरीतील डेव्हीड डॉड यांनी वूडस्टॉक येथे दोन आठवडयात ५०० पौंड खर्चात असे दोन मार्ग बांधले. यात त्यांनी दोरखंडात हूक अडकवून दारखंड कप्प्यावरून टी फोर्ड इंजिनच्या चाकावरून गेल्याने इंजिन सुरू केले असता दोर खेचला जाई वर पर्वतरोहींना तो पकडून सहजपणे बर्फावरून घसरत आरोहण करता येई.

१९५८ – अणू उर्जा

न्यूयॉर्क प्रांतातील बचनन येथे अणू उर्जा प्रकल्प खाजगीरीत्या उभारण्यात आला. इंडीयाना पॉइंट १ कन्सॉलिडेटेड एडिसन कंपनी युरेनियम–२३५ त्याला



मदत म्हणून थोरियम–२३२चा वापर करून अणू उर्जा तयार करण्याच्या प्रकल्पाचा आराखडा तयार करून उभारणी करण्यात आली. याचा आराखडा बॅबकॉक अँड विलकॉक्स कंपनीने पूर्वीच्या मनोरंजन उद्यानाच्या जागेवर १०० लक्ष डॉलर खर्च करून या प्रकल्पाची उभारणी केली. न्यूयॉर्क शहराच्या उपनगरी भागाला वीजेचा पुरवठा करण्यासाठी या प्रकल्पातून २७५,००० किलोवॅट वीजेची निर्मिती करण्यात येऊ लागली. या प्रकल्पाला विद्युत निर्मितीचा परवाना २६ मार्च १९६२ रोजी देण्यात आला. यातून प्रत्यक्ष वीज निर्मिती १६ लागली. या प्रकल्पाला विद्युत निर्मितीचा परवाना २६ मार्च १९६२ रोजी देण्यात आला. यातून प्रत्यक्ष वीज निर्मिती १६ सप्टेंबर १९६२ रोजी करण्यात येऊ लागली. ३१ ऑक्टोबर १९७४ रोजी हा प्रकल्प बंद

करण्यात आला. कारण यात आणीबाणीच्या काळात आवश्यक असलेली शितलीकरणाची व्यवस्था नव्हती.

१९६० – चंद्रावरून छायाचित्र रेडिओ लहरींचे परावर्तन

या दिवशी हवाई आणि वॉशिंग्टन यांच्या दरम्यान छायाचित्राच्या पाठविलेल्या



रेडिओ लहरी चंद्रावरून परावर्तित करण्यात आल्या. यासाठी अमेरिकेच्या नौदलाने ८४ फूट व्यासाचा परवलयाकार अॅन्टीना वापरला. हे छायाचित्र हॅनकॉक या विमानवाहू जहाजाच्या डेकवर उभे राहून 'मून रीले' ही अक्षरे तयार करणाऱ्या नौसैनिकांचे होते. आयनांबरातील व्यत्यायाला किंवा विद्युतचंबकीय वादळाला तोंड देण्यासाठी 400-MHz,या क्षमतेच्या अति उच्च कंपनसंख्या असलेल्या लहरींचा वापर या प्रणालीसाठी करण्यात आला. यासाठी प्रेषक आणि ग्राहक केंद्रांच्या टप्प्यात चंद्र असावा लागतो.

१९९८ – बलून प्रवास

अँडी नेल्सन आणि बर्टरँड पिकार्ड यांनी ब्रिटलींग ऑर्बिटर २ या बलूनमधुन

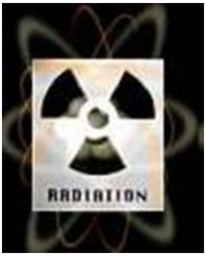


नऊ दिवस आणि सतारा तास (२३३ तास ५५ मिनटे) प्रवास करून जागतिक विक्रम प्रस्थापित केला. पण त्यांना आपला प्रवासमध्ये स्थगित करावा लागला कारण चीनने आपल्या प्रदेशावरून जाण्यास त्यांना परवानगी नाकारली. या मोहिमेची तयारी चार वर्षे चालली होती. यात तेरा जणांचा समावेश होता. बर्टरँड हे बलून उड्डाणाचे प्रवर्तक ऑग्सटी पिकार्ड यांचे नातू होत. २१ मार्च १९९९ रोजी अँडी नेल्सन आणि बर्टरँड पिकार्ड

यांनी ब्रिटलींग ऑर्बिटर ३ या बलूनमधुन नथांबता पृथ्वी प्रदक्षिणा पूर्ण केली.

२००० □अण्वस्त्रनिर्मिती प्रकल्पातील कामगारांचे आरोग्य

या दिवशी अमेरिकन सरकारने अण्वस्त्रनिर्मिती प्रकल्पातील कामगारांचे मृत्यू किरणोत्सर्जनामुळे व रासायनिक प्रदूषणामुळे होणा□्या कर्करोगाने अकाली होत असल्याचे मान्य केले.अमेरिकन सरकारने अशा प्रकारची चौकशी करण्याचे दुस□्या महायुद्धानंतर दोन दशके टाळले होते. एनर्जी से□टरी बील रीचर्डसन यांनी असे सांगितले की, ‘अमेरिकन सरकारला हे प्रथमच



कळले की□अण्वस्त्र निर्मिती प्रकल्पात काम करणा□्या लोकांना किणोत्सर्जनाच्या परिणामामुळे कर्करोग होतो.’सरकारने १९६० पासून अशा प्रकारच्या तपासणीच्या मागणीकडे दुर्लक्ष केले होते. सततच्या मागणीमुळे आणि लोकमताच्या दबावामुळे जूलै १९९९ रोजी कामगारांना होणारा फुफ्फुसांचा आजार हा श्वसनावटे जाणा□्या बेरिलियच्या धूळीमुळे हातो हे मान्य केले.राष्ट्राध्यक्ष क्लिटन यांनी अण्वस्त्रनिर्मिती प्रकल्पातील कामगारांचे आरोग्य विषयक अभ्यास करण्यासाठी एक चौकशी समिती नेमली.अशा प्रकारे मृत्यूमुखी पडणा□्या कामगारांच्या नातेवाईकांना नुकसानभरपाई देण्याच्या बीलावर ३० ऑक्टोबर २००० रोजी राष्ट्राध्यक्षांनी स्वाक्षरी केली.

२९ जानेवारी

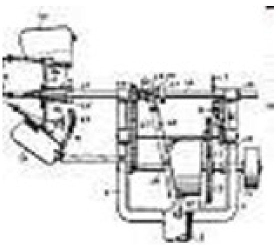
१८९६ □कॅन्सरवर रेडिएशनचा उपचार एमिल एच.ग्रब्ब

शिकागो येथील एमिल एच.ग्रब्ब या संशोधकाने ५५ वर्षीय महिलेच्या



वक्षस्थळाच्या कॅन्सरवर रेडिएशनचा उपचारात प्रथमच वापर केला.मागील वर्षीच जर्मनीत क्ष□किरणांचा शोध लागला होता.क्ष□किरण विषयक प्रयोग करीत असताना त्यांना भाजले गेले.तेव्हां त्यांच्या मनात कॅन्सरच्या पेशी जाळण्यासाठी रेडिएशनचा वापर करण्याची कल्पना सूचली.त्यांच्या या प्रयोगाने ही रूग्ण महिला वाचू शकली नाही.पण १८९०च्या सूमारास शास्त्रज्ञांनी इतर कॅन्सरच्या रूग्णावर विशेषतः त्वचेच्या कॅन्सरवर हा उपचार केला असता त्यांच्या वेदनाच कमी झाल्या असे नाहीतर ते रूग्ण चांगल्या प्रकारे बरेही झाले.ग्रब्ब यांनी आपले हे संशोधन त्यावेळीच प्रकाशित केले नाही.त्यामूळे रेडिएशन उपचाराचे खारे जनक कोण याबद्दल वाद निमार्ण झाला.

१९२४ □आइस□िम कोन तयार करण्याचे मशिन कार्ल आर.टेलर



आहियो प्रांतातील किव्हल□येथे राहणा□या कार्ल आर.टेलर यांनी आइस□िमचे कोन तयार करण्याच्या मशिनचे पेटंट मिळविले.या मशिनमुळे ताज्या आइस□िमचे पातळ तुकडे भाजून गरम असतानाच कोनमध्ये भरले जात असत त्यामूळे आइस□िमला कोनचा आकार प्राप्त होत असे.नंतर हे कोन एकादम थंडगार करण्यासाठी वेगाने गोल गोल फिरविण्याचे साधन होते.भाजून तडाखे देऊन भंग करण्याच्या मशिनजवळच हे शीतलीकरणाचे मशिन बसविलेले होते.त्यामुळे आइस□िमच्या वेफर्सचा पुरवठा होत असे.

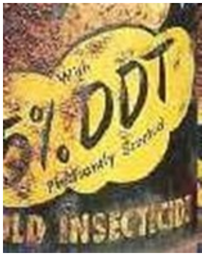
१९५८ □डीडीटी

कार्सन राशेल लुईस

यादिवशी या नियतकालिकाच्या अंकात ओल्गा ओवेन्स हॉकीन्स यांचे डीडीटी



हे किटकनाशक घातक असल्याचे पत्र पसिद्ध झाले. हॉकीन्स हे कार्सन राशेल लुईस यांचे चांगले मित्र होते. त्यांनी तिला याबाबत एक वैयक्तीक पत्रही पाठविले होते. कार्सन राशेल लुईस या पर्यावरणवादी लेखिका म्हणून



ओळखल्या जात असत. त्यांना त्याच्या *Silent Spring*, या पुस्तकाच्या लेखनात हॉकीन्स यांनी सहाय्य केले. कार्सन्स यांनी याबद्दल संशोधन करून बरीच माहिती गोळा केली होती. त्या आधारे त्यांनी असा निष्कर्ष काढला की□जीवेंद्रीय□कीटकनाशक औषधे पिकांच्याद्वारे पक्षी आणि इतर प्राण्यांच्या शरीरात जाऊन त्या विशिष्ट प्रदेशातील प्राणीजगत विषमय होते. यामुळे पक्षांची संख्याही कमी कमी होत जाते. त्यांनी या पुस्तकात औद्योगिक विकास व पर्यावरणाचे संरक्षण यामध्ये समतोल राखण्याचे आव्हान केले आहे.

१९६० □कृत्रिम मूत्रपिंड

या दिवशी मानवी साहाय्याशिवाय व नियंत्रणाशिवाय कृत्रिम मूत्रपिंड कार्यरत झाल्याचे जाहिर करण्यात आले.



१९७८ □ओझोन आणि एअरोसॉल फवारा

ओझोनच्या थराच्या नाशास कारणीभूत ठरणा□या एअरोसॉल या फवा□यावर बंदी घालण्याचा निर्णय स्विडनने

घेतला . अशा प्रकारच निर्णय घेणारे स्विडन हे पहिले राष्ट्र ठरले .

१९९३ □फूफ्फुसरोपण डॉ . स्टॉरन्स
या दिवशी लॉस एंजलीस येथील युनिव्हर्सिटी हॉस्पिटलमध्ये डॉ . स्टॉरन्स यांनी एका मूलीच्या सेस्टीक फेब्रॉसिस ग्रस्त फूफ्फूसावर शस्त्र□िया केली . यासाठी त्यांनी त्या मुलीच्या आई व वडिलांच्या फूफ्फूसाचा काही भाग वापरला . अशा प्रकारे एकाचवेळी दोन व्यक्तींचे अवयव रोपणासाठी वापरण्याची ही पहिलीच वेळ होती .

१९९८ □सिगारेट
या दिवशी अमेरिकेतील मोठ मोठया सिगारेट उत्पादन कंपन्यांच्या व्यवस्थापकांनी अमेरिकन का□ससमोर शपथेवर सिगारेट आरोग्यास घातक असल्याचे कबूल केले . आरजेआर नॅब्रेस्को कंपनीचे महाव्यवस्थापकाने सर्व कंपन्यांन मार्फत अशा प्रकारची साक्ष का□स समोर दिली .

३० जानेवारी

१७९० – लाईफ बोट

या दिवशी सागरी प्रवासात वादळात सापडलेल्या व बुडत असलेल्या जहाजवरील प्रवाशांचे जीव वाचविण्यासाठी उपयोगात



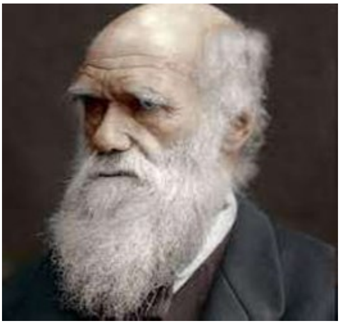
येणाऱ्या लाइफबोटीची बांधणी करण्यात येऊन सागरात चाचणी घेण्यात आली. साऊथ शिल्ड येथील हेन्री ग्रीथहेड यांनी याची निर्मिती केली. या बोटीचा आराखडा विल्यम वुल्डहेव यांनी तयार केला होता. या बोटीचे नाव 'ओरीजनल' असे ठेवण्यात आले. हीची लांबी



३० फूट होती. बोट तरंगत ठेवण्यासाठी तिच्या दोन्ही बाजूला सातशे पौंड वजनाची बूचे लावण्यात आली होती. या बोटीने सात वर्षे कार्य करून शेकडो प्रवाशांचे जीव वाचविले. १७८९च्या मार्च मध्ये टायने नदीतून प्रवास करणाऱ्या ॲडव्हेंचर या बोटीला झालेल्या अपघतात जीव वाचविल्याबद्दल न्यूकॅसल येथील व्यापाऱ्याने या बोटीला पारितोषिक जाहिर केले.

१८६८ – चार्ल्स डार्विनचे पुस्तक

वयाच्या ५८ व्या वर्षी चार्ल्स डार्विन यांचे *Variation of Animals and Plants under Domestication* हे पुस्तक या दिवशी



प्रसिद्ध झाले. त्यांच्या सर्व प्रकाशित साहित्यातील हे दुसऱ्या क्रमांकाचे महत्वाचे पुस्तक मानले जाते. या पुस्तकात त्यांनी मांडलेल्या उत्क्रांतीवादाच्या सिद्धांतावर झालेल्या टिकेला सविस्तर उत्तर देण्यांचा त्यांनी

प्रयत्न केला आहे. वनस्पती आणि प्राणी यांच्या जीवनाविषयी तसेच अनेक प्रकारच्या वनस्पती व प्राण्याच्या यादीसह त्याचे भौतिक आणि वर्तन विषयक गुणधर्मांची चर्चा केली आहे. याच्या साहाय्याने त्यांनी आजूबाजूच्या पर्यावरणामुळे प्राणी व वनस्पतींच्या रचनेत होणाऱ्या बदलाचे सोदाहरण स्पष्टीकरण केले आहे.

१८९४ – हवेच्या दाबावर चालणारा हातोडा चार्ल्स बी. किंग





हवेच्या दाबावर चालणाऱ्या हातोडयाचे पेटंट डेट्रॉइट येथील चार्ल्स बी. किंग यांना देण्यात आले. १८८३ च्या सूमारास हवेच्या दाबावर चालणारी हत्यारे व साधने विकसित करण्यास सुरवात झाली होती. १८९३ मध्ये शिकागो येथे भरलेल्या जागतिक कोलंबियन प्रदर्शनात आपल्या या साधनाचे सादरीकरण केले. हातोडयाच्या आतमध्ये पोकळ वृत्तचित्तीच्या आकाराच्या लांबट नलिकेत एक दट्टया बसविलेला होता. हा दट्टया हवेचा दाब हातोडयावर निर्माण करून वस्तूवर घाव घालित असे. या नलिकेला असलेल्या असलेल्या छीद्रातून हवा आत जात असे.

१९०१ – सर्वात उंच गरम पाण्याचा झरा डॉ. हंम्फ्री हेन्स

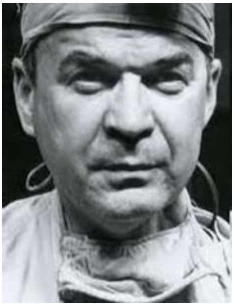


या दिवशी डॉ. हंम्फ्री हेन्स यांनी न्यूझिलंडच्या नॉर्थ आइसलंडमध्ये सर्वात उंच उडणारा गरम पाण्याचा झरा शोधून काढला. रोटरा येथील वेमॅग्यू ग्रेशरजवळ त्यांना एक वाफेचा प्रचंड मोठा ढग आढळला. १८८६ साली टेरावा पर्वतात झालेल्या प्रचंड मोठया ज्वालामुखीच्या स्फोटानंतर हा ढग आढळून आला. हा झरा दर चार वर्षानी वाहू लागतो. त्यातून

काळा चिखल आणि खडकांचे तुकडे बाहेर फेकले जातात. १९०४ साली येथे भूस्खलन झाले तेव्हा येथील भूजलाच्या पाण्याच्या पातळीत बदल झाल्याने हा झरा वाहण्याचा बंद झाला.हा झरा ६०० फूटा पर्यन्त उसळत असे.

१९५७ □पेसमेकर

या दिवशी हृदयाचे ठोके नीट पडावे म्हणून हृदयाला विद्युताग्र जोडून त्याचे



कार्य चालविण्यासाठी बाह्य पेसमेकरचा प्रथमच वापर करण्यात आला. हृदयाचे ठोके नियमितपणे पडावेत म्हणून हृदयाच्या बाह्यपटलाला विद्युताग्र जोडून छातीशी ठेवलेल्या कंप निर्मिती साधनास त्याची जोडणी केली जाते.मिन्नेसोटा विद्यापीठातील



डॉ.सी.वॉल्टन लील्लेही यांच्या नेतृत्वाखालील शास्त्रज्ञांच्या गटाने हे साधन विकसित केले.पण साधन दीर्घकाळा वापरण्यास योग्य नव्हते कारण विद्युतादग्राच्या वायरला जंतूसंसर्ग होण्याचा धोका असतो.तसेच प्रत्येक वेळे हे साधन विद्युतभारीत करावे लागे.यासाठी त्यानी अंतर्गत वापर करता येई ल असे लहान पेसमेकर विकसित केले.यातूनच लक्षावधी डॉलरची कमाई करणा□या पेसमेकर उद्योगाची भरभराट झाली.

१९५८ □सरकता रस्ता



१□२५ फूट लांबीचा दोन्ही बाजूने वापरता येणारा सरकता रस्ता डल्लास येथील लव्ह फिल्ड विमानतळावर बसविण्यात आला.या दिवशी त्याचा वापर सुरू झाला.याला तीन हूक होते.पत्येक हूकावर एक रबराचा गालिचा अंथरलेला होता.चाकावरून हा गालीचा सतत सरकत ठेवण्यात

आला होता. याचा प्रवाशांना विमान तळात प्रवेश करण्यासाठी व सामान वाहून नेण्यासाठी चांगलाच उपयोग होत होता.

१९५० □हायड्रोजन बॉम्ब अमेरिकन राष्ट्राध्यक्ष ट्रुमन

अमेरिकन राष्ट्राध्यक्ष ट्रुमन यांनी हायड्रोजन बॉम्ब□एच बॉम्ब□विकसित करण्याचा आदेश दिला. या प्रकल्पाचे 'सूपर' असे नामकरण करण्यात आले. दुस□या महायुद्धाची अखेर करणा□या बॉम्बपेक्षा याची क्षमता कितीतरी जास्त होती.

१९९५ □सिकलसेल ॲनिमियावर उपचार

वॉशिंग्टन येथील यू. एस. नॅशनल हार्ट□लंग अ□ ब्लड इन्स्टिटयूटने सिकलसे ॲनिमियावर हायड्रोऑक्सियुरा या औषधाचे उपचार गुणकारी असल्याचे या



दिवशी घोषित केले. हे औषध तसे नवे नव्हते त्याला अन्न आणि औषधी विभागाने इतर रोगावरील औषध म्हणून मान्यता दिली होती. या औषधाच्या सिकलसेल ॲनिमियाच्या रूग्णावर काही चाचण्या घेण्यात आल्या. या चाचण्याचे परिणाम अत्यंत गुणकारी ठरल्याने या औषधाची घोषणा करण्यात आली. या आजारात रक्तातील तांबडया पेशीमधील हिमग्लोबीनमध्ये काही दोषामुळे रक्तघटकात विकृती निर्माण होऊन गोल रक्तपेशींना दातेरी□सिकल□आकार प्राप्त होतो. या विकृत रक्तपेशी रक्तवाहिन्यात अडथळा निमाण करतात. त्यामुळे रक्तवहनात अडथळा निर्माण होऊन वेदना होऊ लागतात. हे औषध मोठया प्रमाणावर शुद्ध हिमग्लोबिनची निर्मिती करते त्यामुळे रक्तवाहिन्यांना काठीण्य येण्याचे प्रमाण कमी होते.

१९९८ डर्माबाँड

शस्त्रक्रियेनंतर वेदनादायी टाके घालण्या ऐवजी डर्माबाँडचा वापर करण्याची



शिफारस अन्न व औषधी विभागाच्या वैद्यकीय सल्लागार कमिटीने या दिवशी केली. ऑगस्ट १९९८ रोजी बाजारात विक्रीस परवानगी देण्यात आली. याच्या निर्मात्यांनी दावा केला की डर्माबाँडमुळे काही जखमा टाके घालून शिवण्यापेक्षा यांनी सांधता येतात. या चिकट द्रव्याने संपूर्ण जखम झाकली जाते व संपूर्णपणे भरून येते. डॉक्टरनी फक्त नळीची बाजू कापून जखमेवर हे द्रव व्यवस्थितपणे पसरविणे महत्वाचे असते. यासाठी योग्य त्या वैद्यकीय कौशल्याची व सरावाची गरज असते. या द्रव्यात अत्यंत विषारी व जखमा भरून आणणारे क्रेझी ग्ल्यू हे विषारी चिकट द्रव्य असते.

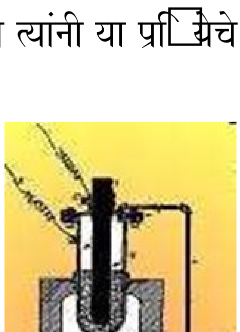
३१ जानेवारी

१८३९ □टाल्बोट छयाचित्र प्र□िया

टाल्बोट विल्यम हेन्री फॉक्स यांनी लंडनच्या रॉयल सोसायटीसमोर सूर्य प्रकाशामध्ये २० मिनटे उघडीक देऊन छायाचित्र मिळविण्याचा प्रयत्न



केला. यासंबंधीचा आपला *Some Account of the Art of Photogenic Drawing or the Process by which Natural Objects may be made to Delineate Themselves without the Aid of the Artist's Pencil*. हा निबंध त्यांनी सोसायटीस सादर केला. त्यांनी जर्मनमध्ये देअगार अशाच पद्धतीचे संशोधन करीत असल्याचे ऐकले होते. या निबंधात त्यांनी निगेटीव्ह प्रिंटसचा उल्लेख केला होता. त्याला ते फोटोजनिक ड्राइंग असे म्हणत. सिल्व्हर क्लोराइडचा लेप दिलेल्या कागदावर त्यांनी प्रिंट घेण्याचा प्रयत्न केला. पण दूर्दैवाने ती प्रिंट काळी ठिपके असलेली मिळाली. १८४० मध्ये त्यांनी त्यात सुधारणा केली व कॅलोटाइप पद्धतीने पॉझेटिव्ह प्रिंट काढण्यात त्यांना यश मिळले. १८४१ मध्ये त्यांनी या प्रि□येचे पेटंट मिळविले.



१८९३ □एडिसन यांना पेटंट

या दिवशी एडिसन यांना विद्युतसंबधीची दोन पेटंट बहाल करण्यात आली. पहिले पेटंट होते विद्युत निर्मितीची कला. यात एडिसन यांनी एक विद्युत घट तयार केला होता. या घटात एका पात्रात कोरडे रसायन भरलेले असून त्यात धनाग्र आणि ऋणाग्र अशी दोन विद्युदाग्रे बसविली होती. यात रासायनाची रासायनिक प्र□िया होऊन वायू तयार होत असे. हा

वायू चांगला विद्युत वाहक असल्याने रासायनिक प्र□ियेने विद्युत निर्मिती होत असे. दुसरे पेटंट होते विद्युत दिव्यासाठी लागणा□या कार्बन फिलॅमेटचे. यात त्यांनी तंतूमय वनस्पतीजन्य पदार्थ उदा. बांबू घेऊन तो एका सोयिस्कर भट्टीत तापवून त्याचे अर्धवट कर्बकरण केले. नंतर ते साखरेच्या पाकात काही तास बुडवून ठेवले त्यामुळे त्याची छीद्रे भरून त्याचे अधिक कर्बकरण झाले. नंतर ते परत भट्टीत भाजून त्याचे पूर्णपणे कर्बकरण करण्यात आले. त्यापासून बारीक तंतू काढून त्याची फिलॅमेंट बनविण्यात आली.

१९५० □अमेरिकेचा हायड्रोजन बॉम्ब

या दिवशी अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष हॅरी ट्रुमन यांनी अमेरिकेच्या हायड्रोजन बॉम्ब निर्मितीची घोषणा केली. "मी असा आदेश देतो की...सर्व प्रकारच्या अण्वस्त्रांची निर्मिती करण्याचा कार्य□म यात हायड्रोजन बॉम्बचाही समावेश आहे. हा कार्य□म जागतिक शांतता व आमची सुरक्षितता लक्षात घेऊन हाती घेण्यात येत आहे. ...जो पर्यन्त जागतिक स्तरावर अणू उर्जेच्या विकासावर समाधानकारक नियंत्रण घालण्यात येत नाही तो पर्यन्त सर्व प्रकारच्या अणू चाचण्या घेण्याचा निर्णय जागतिक शांतता व या देशाच्या संरक्षणासाठी घेण्यात येत आहे."या घोषणेने अमेरिकन जनतेला धक्का बसला ते पुढे म्हणतात, "सो. रशिया विविध प्रकारच्या अणु चाचण्या घेण्याच्या तयारीत असल्याचे आम्हास पुरेशा पुराव्यानिशी समजले आहे."



१९५८ □अमेरिकेचा अंतराळयुगात प्रवेश अमेरिकेचा एक्स्प्लोरर□१

अमेरिकेचा एक्स्प्लोरर□१ हा पहिला उपग्रह पृथ्वीभोवती भ्रमण करू लागला व अमेरिकेने अंतराळयुगात प्रवेश केला. सो. रशियाच्या स्पुटनिक□१ या उपग्रहाने अवकाशात ४ ऑक्टोबर १९५७ रोजी उड्डाण केल्यानंतर चार महिन्यांनी

अमेरिकेचा हा उपग्रह अवकाशात गेला. विश्व प्रारणाचा अभ्यास करीत असतानाच व्हॅन ॲल्लन प्रारण पट्टयाचा शोध लागला. हा उपग्रहाची लांबी ८०१ इंच असून त्याचा व्यास ६ इंच होतायाचे वजन ३१ पांड होते. हा उपग्रह १८ पौंडी ज्यूपिटर □सी रॉकेटद्वारे अवकाशात सोडण्यात आला. ११४.९ मिनटात तो पृथ्वी भोवती एक प्रदक्षिणा पूर्ण करीत होता.

१९६१ □अवकाशात वानर



या दिवशी अमेरिकेने चार वर्ष वय असलेल्या हॅम नावाच्या चिंपाझीला मर्क्युरी□रेडस्टोन या दोन रॉकेटच्या साहाय्याने अवकाशात पाठविले. पृथ्वीच्या कक्षेतील १६.५ मिनटाच्या प्रवासात ताशी १३000 मैल वेगाने प्रवास करताना १0८ मैल उंचीवर हॅमला ७ मिनटे वजनरहीत अस्वस्थेत राहावे लागले. त्यावर होणारा परिणाम अभ्यासण्यासाठी त्याला संवेदनावाहकाशी जोडण्यात आले होते. या प्रवासात हॅमने काही सोपी कामे केली. दांडा ओढून लाइट लावणे. याकामाबद्दल त्याला केळयाची प्लेट बक्षिस म्हणुन देण्यात आली. १□४२५ मैलाचा प्रवास करून तो पृथ्वीवर सुखरूप परत आला. ही मानवाला आंतराळात पााठविण्याच्या आगेदरची चाचणी होती. ही चाचणी यशस्वी झाल्यावर नासाने ॲलन शेपर्ड यांना मर्क्युरी यानातून आंतराळात पाठविले.

ई साहित्य प्रतिष्ठानचे हे अठरावे वर्ष आहे.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांचे हे ई साहित्यवरचे बारावे पुस्तक आहे.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर हे खरे हाडाचे शिक्षक. "जे जे आपणांसी ठावे, ते ते इतरांस सांगावे, शहाणे करून सोडावे , सकळ जन" या संत रामदासांच्या ऊक्तीनुसार त्यांचे जीवन ते जगतात. यासाठी ते आपल्या स्वतःच्या ज्ञानातही अखंड भर घालत असतात. जगातील असंख्य लोकांच्या सतत सुरू असणाऱ्या संशोधनामुळे आपले जीवन अधिकाधिक सुखकर होत असते याची त्यांना जाणीव आहे. आणि या संशोधकांचे नाव व कार्य नवीन पिढीपर्यंत पोहोचावे या उद्देशाने त्यांनी सुमारे पाच हजार पानी भव्य ग्रंथाची निर्मिती केली. या संशोधनाच्या दिवसांचा उत्सव गावोगावी शाळे-शाळेत व्हावा या उद्देशाने सध्या ते या विज्ञान संशोधन दैनंदिनीची निर्मिती करत आहेत. ही दैनंदिनी प्रत्येक शाळेत पोहोचावी या उद्देशाने त्यांनी हे डोंगराएवढ्या मेहनतीचे काम निर्लेप मनाने ई साहित्यकडे सोपवले. त्यांची कर्मयोगी वृत्तीच यातून दिसून येते.

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांच्यासारखे काही थोडे ज्येष्ठ लेखक आपली पुस्तके ई साहित्यच्या माध्यमातून जगभरातील मराठी वाचकांना विनामूल्य देतात. असे लेखक ज्यांना लेखन हीच भक्ती असते. आणि त्यातून कसलीही अभिलाषा नसते. मराठी भाषेच्या सुदैवाने गेली दोन हजार वर्षे कवीराज नरेंद्र, संत ज्ञानेश्वर, संत तुकारामांपासून ही परंपरा सुरू आहे. अखंड. म्हणून तर दिनानाथ मनोहर(४ पुस्तके), शंभू गणपुले (९पुस्तके), डॉ. मुरलीधर जावडेकर (९), डॉ. वसंत बागुल (१९), शुभांगी पासेबंद (१५), अविनाश नगरकर (४), डॉ. स्मिता दामले (९), **डॉ. नितीन मोरे (६० पुस्तके)**, अनील वाकणकर (९), फ्रान्सिस आल्मेडा (३), मधुकर सोनावणे (१२), अनंत पावसकर (२३), मधू शिरगांवकर (८), **अशोक कोठारे (१०००० पानी महाभारत)**, श्री. विजय पांढरे (ज्ञानेश्वरी भावार्थ), मोहन मद्वण्णा

(जागतिक कीर्तीचे वैज्ञानिक), संगीता जोशी (आद्य गझलकारा, १८ पुस्तके), विनीता देशपांडे (७), उल्हास हरी जोशी (९), नंदिनी देशमुख (५), डॉ. सुजाता चव्हाण (१२), **डॉ. वृषाली जोशी- जागतिक वाङ्मय अनुवाद (६० पुस्तके)**, डॉ. निर्मलकुमार फडकुले (१९), CA पुनम संगवी (७), डॉ. नंदिनी धारगळकर (१५), **अंकुश शिंगाडे (४०)**, आनंद देशपांडे (३), डॉ. नीलिमा कुलकर्णी (५), अनामिका बोरकर (३), अरुण फडके (६), स्वाती पाचपांडे (२), साहेबराव जवंजाळ (२), अरुण वि. देशपांडे (५), दिगंबर आळशी, प्रा. लक्ष्मण भोळे, अरुंधती बापट (५), अरुण कुळकर्णी (१५), जगदिश खांदेवाले (६), पंकज कोटलवार (६), डॉ. सुरुची नाईक (३), डॉ. वीरेंद्र ताटके(२), आसावरी काकडे (१४), **श्याम कुलकर्णी -मूळ वाल्मिकी रामायण(३०)**, किशोर कुलकर्णी, रामदास खरे (६), अतुल देशपांडे, लक्ष्मण भोळे, दत्तात्रय भापकर, मुग्धा कर्णिक (५), मंगेश चौधरी, प्र. सु. हिरुरकर (३), बंकटलाल जाजू (८), प्रवीण ना दवणे, आर्या जोशी, **डॉ. सरोज सहस्त्रबुद्धे- वैद्यक विज्ञान(१५),** अरविंद बुधकर (४), जयश्री पटवर्धन (७), श्रीरंग कौलगी (५), यशवंत कदम(११), पांडुरंग सूर्यवंशी (४), सुधीर कारखानीस (८), मिलिंद कपाळे, मुकुंद कर्णिक(३), श्रीराम काळे (८), शैलेश पुरोहित (४), बी बी देसाई (२), श्रीनिवास शारंगपाणी(४), रामकृष्ण बाक्रे(३), विजया टिळक, संजय टाकळगव्हाणकर(२), पांडुरंग भागवत, मिलिंद बेंबळकर, गायत्री साळवणकर(४), भारती बिर्जे डिग्गीकर(३), विकास भावे, डॉ सुनील सावंत(२), अशोक बेंडखळे(५), सुहास साने, सुवर्णा लेले, शशिकांत कर्डेकर(१२), स्वाती वर्तक, भारती सावंत, अभिषेक ठमके, हर्षवर्धन यादव(२), दिगंबर सलगर(४), कैलास बडगुजर, **श्रीपाद काळे- समग्र ऋग्वेद(७)**, वैभव पाटील, चारुलता काळे, अनिल शिणगारे, स्वाती वर्तक(२), प्रमोद नाईकवाडे, सुधीर शास्त्री, रुपेश मराठे, सुप्रिया उपाध्ये, संजीवनी कुलकर्णी, मनोहर सुरवाडे(३), श्रेणिक सारडे (६), दिलिप ठाकूर, धनंजय कुलकर्णी

असे अनेक ज्येष्ठ व अनुभवी लेखक ई साहित्यद्वारे आपली पुस्तके लाखो लोकांपर्यंत विनामूल्य पोहोचवतात.

अशा साहित्यमूर्तींच्या त्यागातूनच एक दिवस मराठीचा साहित्य वृक्ष जागतिक पटलावर आपली ध्वजा फडकवील याची आम्हाला खात्री आहे. यात ई साहित्य प्रतिष्ठान एकटे नाही. ही एक मोठी चळवळ आहे. अनेक नवनवीन व्यासपीठे उभी रहात आहेत. त्या त्या व्यासपीठांतून नवनवीन लेखक उदयाला येत आहेत. आणि या सर्वांचा सामूहिक स्वर गगनाला भिडून म्हणतो आहे.

आणि ग्रंथोपजीविये । विशेषीं लोकीं ’ई’यें ।

दृष्टादृष्ट विजयें । होआवे जी ।

ई साहित्य प्रतिष्ठान

www.esahity.com

esahity@gmail.com

Whatsapp- 9987737237

(विनामूल्य ईपुस्तकांसाठी फ़क्त नाव गाव Whatsapp वर कळवा)